

హర్షిత్ ఇనిస్టిట్యూట్

సర్టిఫైడ్ జూబ్ కే స్కూలు అయి అవే మాబళ్ళం

Chuttugunta, Eluru Road

Vijayawada - 4

www.harshitinstitute.in,

www.harshitexams.co.in

NEW CLASS NOTES

ARITHMETIC

By

V. Lokesh (Director)

(Wizard of Maths)

(Indian Best Faculty Award winner in Arithmetic & Reasoning)

SI, కానిస్టేబుల్స్

9160419854, 9030450459

విషయసూచిక

| | |
|------------------------------|-----------|
| 1) కాలము - పని | 1 - 49 |
| 2) పైపులు తొట్టెలు | 50 - 68 |
| 3) కాలము - దూరము | 69 - 108 |
| 4) రైళ్ళు | 109 - 121 |
| 5) పడవలు - ప్రవాహాలు | 122 - 129 |
| 6) శాతములు | 130 - 181 |
| 7) లాభాలు నష్టాలు | 182 - 215 |
| 8) రాయితీ | 216 - 237 |
| 9) బారు వడ్డీ | 238 - 265 |
| 10) చక్రవడ్డీ | 266 - 302 |
| 11) నిష్పత్తి మరియు అనుపాతము | 303 - 340 |
| 12) భాగస్వామ్యం | 341 - 354 |
| 13) వయస్సు | 355 - 364 |
| 14) సగటు | 365 - 383 |
| 15) సంఖ్యామానం | 384 - 413 |
| 16) కసాగు - గసాభా | 414 - 433 |
| 17) వైశాల్యం | 434 - 469 |
| 18) ఘనపరిమాణం | 470 - 488 |
| 19) సూక్ష్మీకరణాలు | 489 - 517 |

TIME AND WORK (1)

- A తన వృత్తి పని పనిని 1 రోజులో చేయగలడు. ఒక రోజులో $\frac{1}{n}$ వంతు పనిని చేయగలడు.

- A తన వృత్తి పనిని ఒక రోజులో $\frac{1}{n}$ వంతు పని చేసిన పాత్రం పనిని 1 రోజులో చేయగలడు.

1) 5 మంది ఒక పనిని 10 రోజుల్లో చేస్తే ఒక రోజులో ఎంత పని గుంతు?

జి) $5M = \frac{1}{10}$, for one man $1M = \frac{1}{50}$

2) ఒక పనిని A తన వృత్తి 13 రోజుల్లో చేయగలడు 5 రోజులు పనిచేసిన పాత్రం ఎంత భాగం పని గుంతు?

జి) $\frac{1}{13} \times 5 = \frac{5}{13} = \frac{8}{13}$



3) $\frac{3}{5}$ మంతు పనిని 12 రోజుల్లో పూర్తి అయిన పాత్రం పని పనిని రోజుల్లో పూర్తి గుంతు?

జి) $\frac{3}{5}, \frac{3-12}{5-?}, \frac{5 \times 12}{3} = 20 \text{ days.}$

4) ఒక వృత్తి 25% పనిని 12 రోజుల్లో చేస్తే పాత్రం పనిని పనిని రోజుల్లో చేస్తే?

జి) $25\% - 12$
 $100\% - ?$
 $\frac{100 \times 12}{25} = 48 \text{ days.}$

3) 100 వట్లకి 4/7 వంతు పనిని తొలిజల్లి చేసి మిగిలిన పనిని ఎన్) తొలిజల్లి చేయాలి

3) $3 \left(\frac{4}{7} = 6 \right) \quad u=6$
 $3-?$
 $\frac{3 \times 6^3}{42} = \frac{9}{2} = 4 \frac{1}{2}$

4) 2/3 వంతు పనిని తొలిజల్లి చేసి 3/5 వంతు పనిని ఎన్) తొలిజల్లి చేయాలి

4) $\frac{2}{3} = 8$
 $3/5 = ?$
 $\left(\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \right) \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{36}{5} = 7 \frac{1}{5} \text{ day}$

5) 100 వట్లకి 5 వంతు పనిని తొలిజల్లి చేసి మిగిలిన పనిని ఎన్) తొలిజల్లి చేయాలి

5) $28 = \frac{4}{5} + ?$
 $30 = ?$
 $\frac{30}{28} \times \frac{4}{5} = \frac{6}{7}$

6) 100 వట్ల పనిని A తొలిజల్లి, B, 15 తొలిజల్లి చేయగలడు. అయితే ఎన్) ఎక్కువ కంటే ఎక్కువ తొలిజల్లి చేయగలడు?

6) $A=10 = \frac{1}{10}$
 $B=15 = \frac{1}{15}$
 $A+B = \frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{3+2}{30}$
 $= \frac{5}{30} = \frac{1}{6} = 6 \text{ days}$
 (or) $\frac{AB}{A+B} = \frac{10 \times 15}{25} = 6 \text{ days}$
 (or) $A+B = \frac{30}{5} = 6 \text{ days}$

9) ఒక పని A 9 రోజుల్లో B 12 రోజుల్లో చేయగలదు. ఇప్పుడు తోటి వాళ్ళు తోటి చేయగలరు?

10) $\frac{AB}{A+B} = \frac{108}{24} = \frac{36}{7} = 5\frac{1}{7}$ (or) $\frac{36}{7} = 5\frac{1}{7}$

36
 x4 x3
 9 A 12 B

$\frac{36}{7} = 5\frac{1}{7}$

10) A $\frac{2}{3}$ పాటు పనిని 6 రోజుల్లో, B $\frac{3}{4}$ పాటు పనిని 15 రోజుల్లో చేయగలడు. ఒక వాడు తోటి అదే పనిని పూర్తిగా పని తోటి చేయగలడు.

11) $A - \frac{2}{3} = 6$ | $B - \frac{3}{4} = 15$ $9 \times 20 = 180$

$2 = 6$ $\frac{3 \times 6}{2} = 9$ | $3 = 15$ $\frac{4 \times 15}{3} = 20$

$3 = 9$ $\frac{3 \times 9}{2} = 13.5$ | $4 = 20$ $\frac{4 \times 20}{3} = 26.67$

$\frac{AB}{A+B} = \frac{9 \times 20}{29} = \frac{180}{29} = 6\frac{6}{29}$ days. (or) $\frac{180}{29} = 6\frac{6}{29}$

180
 x20 x9
 9 A 20 B

11) A, $\frac{2}{5}$ పాటు పనిని 3 రోజుల్లో, B $\frac{3}{4}$ పాటు పనిని 2 రోజుల్లో చేయగలడు. ఇప్పుడు తోటి అదే పనిని పూర్తిగా చేయగలడు. వారిలో $\frac{3}{5}$ పాటు పనిని ఎవరు చేయగలరు?

12) $A - \frac{2}{5} = 3$ | $B - \frac{3}{4} = 2$

$2 = 3$ $\frac{5 \times 3}{2} = \frac{15}{2}$ | $3 = 2$ $\frac{4 \times 2}{3} = \frac{8}{3}$

$5 = \frac{15}{2}$ $\frac{5 \times \frac{15}{2}}{2} = \frac{37.5}{2}$ | $4 = \frac{8}{3}$ $\frac{4 \times \frac{8}{3}}{3} = \frac{32}{9}$

$\frac{AB}{A+B} = \frac{15}{2} \times \frac{8}{3} = \frac{20}{6} = \frac{120}{61} = 1\frac{59}{61}$



$$\frac{120}{61} \times \frac{3}{2} = \frac{72}{61} = 1 \frac{11}{61}$$

2) A ಒಂದು ಎನ್ಜಿ ರೋಡ್ 8 ಗಿರಿಯು ವರ್ಷವನ್ನು 5 ರೋಡ್ಲಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸುತ್ತಾನೆ. B ಒಂದು ಎನ್ಜಿ ರೋಡ್ 6 ಗಿರಿಯು ವರ್ಷವನ್ನು 10 ರೋಡ್ಲಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು ಯು ಉತ್ತಮ ಕೆಲಸಿ ರೋಡ್ 4 ಗಿರಿಯು ವರ್ಷವನ್ನು ಎಷ್ಟು ರೋಡ್ಲಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸುತ್ತಾನೆ?

Sol) $A = 5 \times 80 = 400$

$B = 10 \times 6 = 60$ (ರೋಡ್ 4 ಗಿರಿಯು ವರ್ಷ)

$$\frac{AB}{A+B} = \frac{400 \times 60}{1000} = \frac{24000}{1000} = 24 \text{ days}$$

(or) $\begin{matrix} 120 \\ \times 3 \\ \hline 360 \\ \times 2 \\ \hline 720 \end{matrix}$

$\begin{matrix} 60(40, 60) \\ \times 2 \\ \hline 120 \\ \times 2 \\ \hline 240 \end{matrix}$

$\frac{40}{24} = \frac{60}{24} = 24 \text{ days}$

3) A ರೋಡ್ 6 ಗಿರಿಯು ವರ್ಷವನ್ನು 5 ರೋಡ್ಲಲ್ಲಿ B ಒಂದು ಎನ್ಜಿ ರೋಡ್ 4 ಗಿರಿಯು ವರ್ಷವನ್ನು 3 ರೋಡ್ಲಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು ಯು ಉತ್ತಮ ಕೆಲಸಿ ರೋಡ್ 8 ಗಿರಿಯು ವರ್ಷವನ್ನು ಎಷ್ಟು ರೋಡ್ಲಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸುತ್ತಾನೆ?

Sol) $A = 5 \times 6 = 30$

$B = 3 \times 4 = 12$

$$\frac{AB}{A+B} = \frac{30 \times 12}{42} = \frac{360}{42}$$

$= \frac{60}{7}$

$= \frac{60}{7} = 8 \frac{4}{7} \text{ days}$

(or) $\begin{matrix} 60 \\ \times 5 \\ \hline 300 \\ \times 3 \\ \hline 180 \end{matrix}$

$\begin{matrix} 3(30, 12) \\ \times 2 \\ \hline 60 \\ \times 2 \\ \hline 120 \end{matrix}$

$\frac{30}{7} = \frac{12}{7} = 1 \frac{2}{7} \text{ days}$

14) A, B ల కలిసి ఒక పనిని 16 రోజుల్లో చేయగలరు. A ఒంటికి 20 రోజుల్లో చేయగలడు. అయితే B ఒక్కడే అవసరమైన రోజుల్లో చేయగలడు?

సా) $A + B = 16$
 $A = 20$
 $B = ?$

(or) $\frac{16 \times 20}{20 - 16} = 80 \text{ days}$

(or) $\frac{80}{1} = 80 \text{ days}$

(or) $\frac{16 \times 20}{20 - 16} = 80 \text{ days}$

15) ఒకరి పనిని కలిపి కలిసి ఒక పనిని 10 రోజుల్లో చేయగలరు. ఒకరి పనిని 12 రోజుల్లో చేయగలరు. అయితే మరొకరి పనిని ఒక్కడే చేయగలడు?

సా) $F + S = 10$
 $F = 12$
 $S = ?$

(or) $\frac{10 \times 12}{12 - 10} = 60$

(or) $\frac{60}{1} = 60 \text{ days}$

16) ఒక పనిని A మరియు B ల కలిసి 9 రోజుల్లో చేయగలరు. వారు ఒకటే పనిని కలిపి 6 రోజుల్లో చేయగలరు. అయితే C ఒక్కడే అవసరమైన రోజుల్లో చేయగలడు?

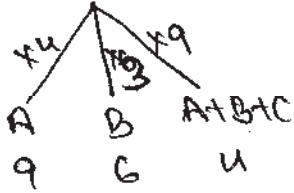
సా) $\frac{9 \times 6}{6 - 9} = 18$

(or) $\frac{18}{1} = 18 \text{ days}$



1) 25 ದಿನ ಅಂದರೆ A, 9 ದಿನದಲ್ಲಿ, B, 12 ದಿನದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಳು. ಒಟ್ಟು
 ಕೆಲಸವನ್ನು 4 ದಿನದಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸಲು. ಒಂದು C ದಿನದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ದಿನದಲ್ಲಿ
 ಕೆಲಸಗಳು?

ಉ) 36



$$\frac{36}{2} = \text{days}$$

$$4+3=7$$

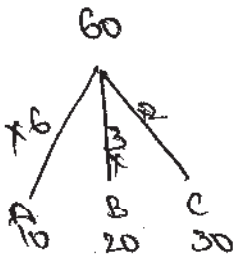
$$9-7=2$$

$$\begin{array}{r} 3(9, 6, 4) \\ 2(3, 2, 4) \\ \hline 3, 1, 2 \end{array}$$

$$3 \times 2 \times 3 \times 2 = 36$$

2) 60 ದಿನ ಅಂದರೆ A 10 ದಿನದಲ್ಲಿ, B 20 ದಿನದಲ್ಲಿ, C 30 ದಿನದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಳು. ಒಂದು
 ತಂಡದ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ದಿನದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಳು?

ಉ) 60



$$\frac{60}{11} = 5 \frac{5}{11} \text{ (or)}$$

$$\frac{ABC}{AB+BC+CA} = \frac{10 \times 20 \times 30}{200 + 600 + 300}$$

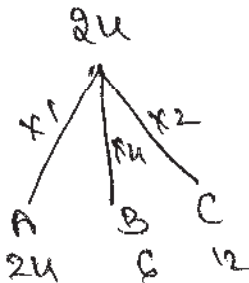
$$\frac{10, 20, 30}{1 \quad 2 \quad 3} = 60$$

$$\begin{array}{r} 1) 60(5) \\ 55 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$= \frac{10 \times 20 \times 30}{1100} = \frac{60}{11} = 5 \frac{5}{11} \text{ days.}$$

3) 25 ದಿನ ಅಂದರೆ A, 24 ದಿನದಲ್ಲಿ, B, 6 ದಿನದಲ್ಲಿ, C, 12 ದಿನದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಳು.
 ತಂಡದ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ದಿನದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಳು?

ಉ) 24

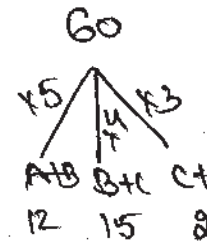


$$\frac{24}{7} = 3 \frac{3}{7} \text{ days.}$$

$$\begin{array}{r} 6(24, 6, 12) \\ 2(4, 1, 2) \\ \hline 2, 1, 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) 24(3) \\ 21 \\ \hline 3 \end{array}$$

21) ఒక పనిని A మరియు B ల 12 రోజుల్లో B మరియు C ల 15 రోజుల్లో
 మరియు A ల 30 రోజుల్లో చేయగలరు. డబ్బు 36000 ఎన్ని రోజుల్లో
 చేయగలరు? $5+4+3 = 12/2$

22)  $A+B+C = \frac{60}{8} = 10 \text{ days}$

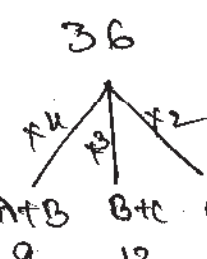
$(A+B+C) = \frac{60}{8} = 10 \text{ days}$

| | | | |
|---|----|----|----|
| 4 | 12 | 15 | 20 |
| 5 | 3 | 15 | 6 |
| 3 | 3 | 3 | 1 |
| | 1 | 1 | 1 |

23) ఒక పనిని A మరియు B ల 9 రోజుల్లో B మరియు C ల 12 రోజుల్లో మరియు
 A ల 18 రోజుల్లో చేస్తారు.

- 1) ఎంతగా డబ్బు ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలరు.
- i) A మరియు ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలరు.
- ii) B మరియు ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలరు.
- iii) C మరియు ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలరు.
- v) డబ్బు (నూ) తరచు రోజుల్లో చేయగల వ్యక్తి ఎవరు?



24)  $A+B+C = \frac{36}{4} = 9 \text{ days}$

$(A+B+C) = \frac{36}{4} = 9 \text{ days}$

| | | | |
|---|---|----|----|
| 3 | 9 | 12 | 18 |
| 3 | 3 | 4 | 6 |
| 2 | 1 | 4 | 2 |
| | 1 | 2 | 1 |

$A+B+C = \frac{9}{2} = 4.5$

i) $\frac{36}{(3/4)} = \frac{12}{3/2} = 24$ $\frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \frac{1}{2}$

ii) $\frac{36}{5/2} = \frac{72}{5} = 14 \frac{2}{5}$

i) $\frac{36}{\frac{1}{2}} = 72 \text{ days}$

ii) $A+B = 9$
 $B+C = 12$
 $C+A = 18$
 $A+B = 9$

ii) ఒక ఎన్ని గమరియం బల 10 మరియం 12 రోజుల్లో చేయగలను. A మరియం బల ఎన్ని మారుల పట్టిన 3 రోజుల తరువాత A ఎన్ని వదిలివెళ్ళను. అలాగే ఎన్ని మార్లు ఎన్ని రోజుల్లో పూర్తయ్యేను?

iii) $A+B = 3 \times 11 = 33$ (6+5=11)

$60 - 33 = \frac{27}{5} = 5 \frac{2}{5}$

$3 + 5 \frac{2}{5} = 8 \frac{2}{5} \text{ days}$

$\frac{2(10 \cdot 12)}{8 \cdot 6}$
 $2 \times 8 \times 6 = 60$

iii) ఒక ఎన్ని గమరియం బల 10 మరియం 15 రోజుల్లో చేయగలను. ఎన్ని మారుల పట్టిన అంత తరువాత A ఎన్ని వదిలి వెళ్ళను. ఎన్ని మార్లు 9 రోజుల పట్టేను. A ఎన్ని రోజుల తరువాత ఎన్ని వదిలి వెళ్ళను?

iii) $B = 2 \times 9 = 18$

$30 - 18 = \frac{12}{3}$

$= 4 \text{ days}$

$\frac{5(10 \cdot 15)}{8 \cdot 3}$

ii) A, B మరియు C లు ఒక ఏకీక 10, 12, 15 రోజుల్లో చేయగలరు.

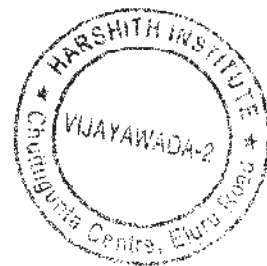
i) A, B, C లు ఏకీక తొలిరోజున 2 రోజుల తరువాత A ఏకీక పూరి చేశాడు. ఆరోజు నుండి మరీ 2 రోజుల తరువాత C ఏకీక పూరిచేశాడు. అలా ఏకీక మొత్తం పని పూర్తి చేశారు.

ii) A, B, C లు ఏకీక తొలిరోజున పని పూర్తి చేశారు. 2 రోజుల తరువాత A మరియు B ఏకీక పూరిచేశారు. అలా ఏకీక మొత్తం పని పూర్తి చేశారు.

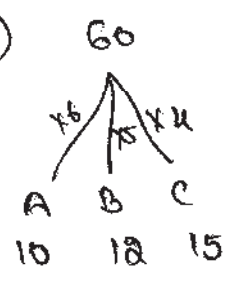
iii) A, B, C లు ఏకీక తొలిరోజున పని పూర్తి చేశారు. A ఏకీక పూర్తి చేశారు. 2 రోజుల తరువాత B, 3 రోజుల తరువాత C పని పూర్తిచేశారు. అలా ఏకీక మొత్తం పని పూర్తి చేశారు.

iv) ఒక ఏకీక A, B, C లు 3 రోజుల తరువాత 2 రోజుల తరువాత A ఏకీక పూరిచేశాడు. మరియు B ఏకీక పూర్తి చేశారు. 1 రోజు తరువాత C ఏకీక పూరిచేశాడు. అలా ఏకీక మొత్తం పని పూర్తి చేశారు.

v) A, B, C లు 3 రోజుల తరువాత 2 రోజుల తరువాత A ఏకీక పూరిచేశాడు. మరియు C ఏకీక పూర్తి చేశారు. 4 రోజుల తరువాత B ఏకీక పూరిచేశాడు. అలా ఏకీక మొత్తం పని పూర్తి చేశారు.



Ex) (i)



$$\begin{array}{r} A+B+C \\ \hline 2 \times 15 \\ \hline 30 \end{array} \quad + \quad \begin{array}{r} B+C \\ \hline 2 \times 9 \\ \hline 18 \end{array} = 48$$

$$60 - 48 = 12 B$$

$$= \frac{12}{5} = 2 \frac{2}{5}, \quad 2 + 2 + 2 \frac{2}{5} = 6 \frac{2}{5} \text{ days}$$

$$A - 2 \times 6 = 12 \quad (\text{or})$$

$$B - 4 \times 2 = 16$$

$$28$$

$$60 - 28 = \frac{32}{5} = 6 \frac{2}{5} \text{ days. (B)}$$

$$\text{(ii) } A+B+C = 60 - 8 = \frac{52}{10} \quad C_{2 \times 4} = 8$$

$$= 3 \frac{7}{15} + 2 = 5 \frac{7}{15} \text{ days}$$

$$(\text{or}) A+B = 11 \times 2 = 22$$

$$\frac{60}{82} = 5 \frac{7}{15}$$

$$\text{(iii) } A = 2 \times 6 = 12$$

$$B = 3 \times 5 = 15$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ + 15 \\ \hline 27 \\ + 29 \\ \hline 56 \\ \hline 105 \end{array} = \frac{29}{5} = 5 \frac{4}{5} \text{ days}$$

(iv)

60

$$A \times 2 \times 6 = 12$$

$$48$$

$$1 \times 5 = \frac{+5}{9}$$

$$B+C = \frac{58}{9} = 5\frac{8}{9}$$

$$Y) 3 \times 6 = \frac{60}{42}$$

$$2 \times 4 = \frac{+16}{9} \downarrow$$

$$\frac{58}{9} = 6\frac{4}{9} \text{ days.}$$

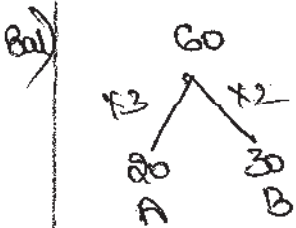
Q) A మరియు B ల సమర్థుల పని నిపుత్య 3:5 కాలం పని నిపుత్య?

Ans) $3:5$

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{5}$$

$$5:3$$

Q) ఒక పనిని A ఒంటియ్యి, B తండ్రియ్యి చేస్తారు. ఇట్లు తండ్రి ఒక పనిని 70 రోజులలో చేసినట్లయితే, అలాగే A యొక్క పనిని



$$\frac{3}{5} \times \frac{140}{70} = 140$$



Q1) ఒక ఎస్ A 10 రోజుల్లో, B = 20 రోజుల్లో, C 30 రోజుల్లో చేయగలడు. అయితే ఒక ఎస్ 12 రోజుల్లో పూర్తి అవుతుంది. అయితే C ఎంత?

Q1)

$$\frac{2}{11} \times 120 = 21.8181$$

Q2) ఒక ఎస్ A 10 రోజుల్లో, B 20 రోజుల్లో, చేయగలడు. అయితే C సహాయంతో ఒక ఎస్ 10 రోజుల్లో చేయగలడు. అయితే ఒక ఎస్ 7 రోజుల్లో పూర్తి అవుతుంది. అయితే C ఎంత ఎంత?

Q2)

$$\frac{1}{2} \times 120 = 60$$

| | | |
|-----|---|-------|
| A | B | A+B+C |
| 3 | 2 | 6 |
| = 1 | | |

Q3) A మరియు B ల ఒక ఎస్ సామర్థ్యం వ్యతిరేక నిష్పత్తి 3:4, A ఒక ఎస్ 12 రోజుల్లో చేయగలడు, B ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలడు?

Q3)

A : B
 3 : 4 సామర్థ్యం
 Time 4 : 3 రోజులు.

4 - 12
 3 - ?

$$\frac{3 \times 12}{4} = 9 \text{ days}$$

(7)

20) A సామర్థ్యం కన్నా B సామర్థ్యం ఎక్కువ రోజుల పనిని కంట్రాక్టు చేయగలడు. A ఎన్ని రోజులు పని చేసినా రిమాండం లేదా ఎన్ని రోజులు చేయగలడు?

21) A : B (సామర్థ్యం కంటే కంటే ఎక్కువ పనిని చేయగలడు)

సామర్థ్యం $\frac{100}{5} : \frac{120}{6}$

Time $6 : 5$, $\frac{5-30}{6-5} = \frac{6 \times 30}{5} = 36$

$\frac{AB}{A+B} = \frac{30 \times 36}{66} = 180/11 = 16\frac{4}{11}$ days.

22) B పని సామర్థ్యం, A పని సామర్థ్యం $\frac{1}{2}$ కంటే ఎక్కువగా పని చేయగలడు. A ఒక్కొక్కరికి ఎన్ని రోజులు పని చేస్తారు?

23) A : B
 $1 : 2\frac{1}{2}$
 $1 : \frac{5}{2}$ సామర్థ్యం
 $2 : 5$

300 $5 : 2$
 $3 - 6$
 $5 - ?$
 $\frac{5 \times 300}{3} = 10$ days.



3) A మరియు B ల పని సామర్థ్యాల వాస్తవి నిష్పత్తి 3:4 ఇద్దరు కలిసి ఒక పనిని 9 రోజుల్లో చేస్తే A ఒంటిగా ఎన్ని రోజుల్లో చేస్తాడు?

జి) A : B

సామర్థ్యం 3 : 4 $\rightarrow 7 - \frac{1}{9}$
 3 - ?

$$\frac{3}{7} \times \frac{1}{9} = 21 \text{ days}$$

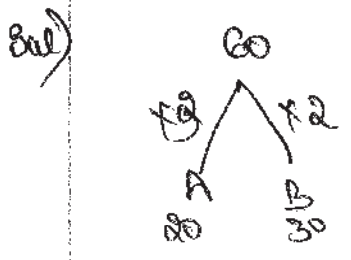
3) A మరియు B ల పని సామర్థ్యాల వాస్తవి నిష్పత్తి 5:4 ఇద్దరు కలిసి ఒక పనిని 9 రోజుల్లో చేస్తారు. A ఒంటిగా ఎన్ని రోజుల్లో చేస్తాడు?

జి) A : B

5 : 4 $\rightarrow 9 - \frac{1}{20}$
 5 - ?

$$\frac{5}{9} \times \frac{1}{20} = 36 \text{ days}$$

3) A, 20 రోజుల్లో B, 30 రోజుల్లో చేస్తారు. మొత్తం పనిని A ఒంటిగా చేయాలంటే 5 రోజులు తరువాత, B పనిని చేసే. మొత్తం పని ఎన్ని రోజుల్లో తీరుతుంది?



$3 \times 5 = 15$

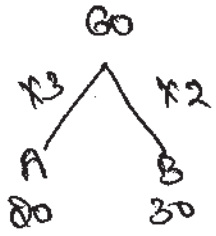
$60 - 15 = 45$

$3 + 2 = \frac{45}{5} = 9 + 5 = 14 \text{ days}$

8

3) A ఒక ఏసిన 20 రోజుల్లో B 30 రోజుల్లో చేయగలడు. ఇద్దరు ఏసిన 5 రోజుల చేసిన పనులకు A ఏసిన వారు పనిచేసే. మిగిలిన ఏసిన B కంటే రెండు రోజుల చేసిన పని ఎంత వేగం వచ్చి రోజుల్లో పూర్తి అవుతుంది?

సా)



$$60 \times 5 = 300$$

$$\frac{300}{2} = 150 = 17\frac{1}{2} + 5 = 22\frac{1}{2} \text{ days}$$

4) ఒక ఏసిన A 6 రోజుల్లోను, B 12 రోజుల్లోను చేయగలడు. యాడు రోజుల ముగిసి రోజు ఏసినాడు. మేము A ఏసిన తరువాత వేరూ ఏసిన రోజుల్లో పూర్తి అవుతుంది?

సా)



$$\frac{12}{2} = 6 + 2 = 8 \text{ days}$$

5) ఒక ఏసిన A, B ల ముమ్మారు 36 రోజుల్లో చేయగలరు. యాడు రోజుల ముగిసి రోజు చేయగలరు. మేము B ఏసిన తరువాత వేరూ ఏసిన రోజుల్లో పూర్తి అవుతుంది?

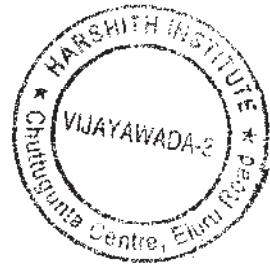
సా)



$$\frac{72}{5} = 14 + 2 = 28 \text{ days}$$

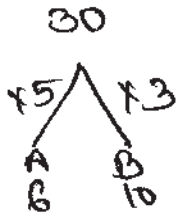
$$\frac{2}{2} = 1$$

$$28 + 1 = 29 \text{ days}$$



* 38) A, 6 ದಿನದಲ್ಲಿ B 10 ದಿನದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಳು ಈಗ ಮತ್ತೆ ಈಗ ಎಸಗಿ ಕೊಡಲು. ಎಂತಹ A ಎಸಗಿ ಎಂಬುದರಂತೆ ಎಷ್ಟು ಎಸಗಿ ಎಷ್ಟು ಈಗ ಕೊಡಲಿ ಕೊಡಲಿ.

3a)



$$A+B = \frac{30}{5+3} = 3 \times 2 = 6 \text{ days}$$

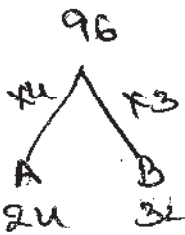
$$30 - 24 = \frac{6}{5} = 1 \text{ (1 ದಿನದ ಕೆಲಸ B ಕೆಲಸಕ್ಕೆ)}$$

$$\frac{1}{3}$$

$$6 + 1 + \frac{1}{3} = 7 \frac{1}{3} \text{ days}$$

39) 20 ದಿನ A 24 ದಿನ B 32 ದಿನ ಕೆಲಸಗಳು. ಇವು ಈಗ ಎಸಗಿ ಎಂಬುದರಂತೆ 20 ದಿನ A ಎಸಗಿ ಹುಡುಗನು. ಮಗನ ಎಸಗಿ B ಹುಡುಗನು * ಕೆಲಸ. ಇಂತಿಹ ಎಷ್ಟು ಎಷ್ಟು ಈಗ ಕೊಡಲಿ ಕೊಡಲಿ?

3a)

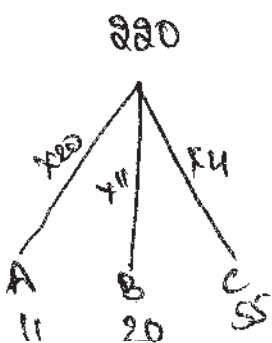


$$18 \times 3 = 54$$

$$\begin{array}{r} 96 \\ - 54 \\ \hline 42 \\ \div 7 = 6 \text{ days} \end{array}$$

40) 20 ದಿನ A 11 ದಿನ B 20 ದಿನ C 55 ದಿನ ಕೆಲಸಗಳು. A B B ಎಸಗಿ C ಎ ಈಗ ಎಸಗಿ ಈಗ ನೂತನವಾಗಿ ಮಗನು ಈಗ ಎಷ್ಟು ಎಷ್ಟು ಕೊಡಲಿ ಕೊಡಲಿ.

3a)



$$A+B = 20 + 11 = 31$$

$$A+C = 20 + 55 = 75$$

$$\begin{array}{r} 220 \\ \div 55 = 4 \times 2 = 8 \text{ days} \end{array}$$

(9)

3) A, B, C లు వరుసగా 20, 30, 60 రోజుల్లో చేయగలరు. ఒక రోజు B మరియు C లు A కి సహాయంగా వస్తారు అయిన ఎన్ని రోజుల్లో పని పూర్తవుతుంది?

3a)

$$A+A+(A+B+C)$$

$$3+3+(3+2+1)$$

$$6+6$$

$$12 \quad (\text{every 3 days})$$

| | | | |
|----|----|----|----|
| 10 | 20 | 30 | 60 |
| 2 | 2 | 3 | 6 |
| 3 | 1 | 3 | 3 |
| | 1 | 1 | 1 |

$$\frac{60}{12} = 5 \times 3 = 15 \text{ days}$$

4) A మరియు B లు వరుసగా 20 మరియు 15 రోజుల్లో చేయగలరు. ఒక రోజు వారు వస్తారు అయితే 6 రోజుల పని పూర్తవుతుంది. B ని పని C సహాయంతో పూర్తి చేయించినట్లుగా పని పూర్తి చేయించారు. అయితే C ఒక్కడే ఎన్ని రోజుల్లో పని పూర్తి చేయగలడు?

4a)

$$3+4=7$$

$$7 \times 6 = 42$$

$$A+C = \frac{189}{42} = \frac{9}{2} = 4.5$$

$$A+C = 4.5$$

$$3+1.5$$

(1.5 = 3/2)

$$\frac{60}{4.5} = 13.33 \text{ days}$$

5) ఒక రోజు A మరియు B 20 రోజుల్లో చేయగలరు. ఇప్పుడు 60% పని పూర్తయింది. రిమాండం పని పూర్తి చేయాలి. అప్పుడు A పని పూర్తి చేయాలి. అప్పుడు 60% పని పూర్తి చేయాలి. మిగిలిన A పని పూర్తి చేయాలి.

5a)

$$5 \times 3 = 15$$

$$60 + 15 = \frac{75}{5} = 15 - 5 = 10 \text{ days}$$

$$5 \times 2 = 10$$

$$60 - 10 = \frac{50}{5}$$

$$= 10$$

3) 529 లకు A BC లకు పంపాడు. A వారికి 30 వారు మొత్తం వారు 19/23 వ వారు B వారికి C లు మొత్తం వారు 8/23 వారు అందుకు వారు ఎవరు?

3a) $A+B = \frac{19}{23} \times \frac{u}{23}$

$$\frac{u}{23} \times 23 = 920$$

4) 3 వ తరగతి A B మరియు C ల కలిపి 300 లు సొంతావు. A మరియు C లు కలిపి 188 లు. B మరియు C 152 లు. అందుకు C వారు ఎవరు?

4a) $(A+B = 300) \quad A+C = 188$

$$(A+C = 188) \quad B+C = 152$$

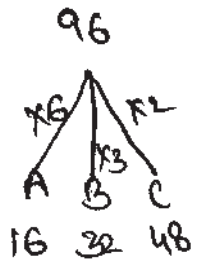
$$A+B+C = 300 \quad C = 152 - 112$$

$$B = 300 - 188 \quad C = 40$$

$$B = 112$$

5) A కి 16 లక్షలు, B కి 32 లక్షలు, C కి 48 లక్షలు చెప్పారు. వారు 3 కలిపి వచ్చిన అక్షరాలను అక్షరాల వారీగా పంపారు. వారికి వచ్చిన అక్షరాలను అక్షరాల వారీగా పంపారు. అందుకు వారు ఎవరు వచ్చిన అక్షరాలను పంపారు?

3a)



$$2 \times 46 = 92$$

$$\frac{92}{88}$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$\frac{6}{94} = 10 \frac{4}{9} \text{ days}$$

$$\frac{A+B+C}{u+x} = \frac{A+B}{6+3} = \frac{A}{2+6}$$

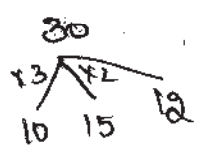
(or)

$$96 - 56 = \frac{40}{a} = u \frac{4}{a}$$

$$u + 2 + u \frac{4}{a} = 10 \frac{4}{a} \text{ days}$$

3b) ఒక పనిని A 10 రోజుల్లోను, B 15 రోజుల్లోను పూర్తి చేయవలసి ఉంది. వారిని ఏకే ఒకే సమయంలో పనిని పూర్తి చేయమని ఆదేశించినట్లయితే, మిగిలిన పనిని పూర్తి చేయడానికి C కి ఎన్ని రోజులు పట్టే వాటి?

3c)



$$5 \times 5 = 25$$

$$\frac{25}{5/2} = 2.5$$

$$\frac{30}{1.5} = 20$$

$$A : B : C$$

$$3 \times 5 : 2 \times 5 : 2 \times 5 \times 2$$

$$15 : 10 : 5$$

$$\frac{2}{5} \times 250 = \frac{500}{5} = 100$$

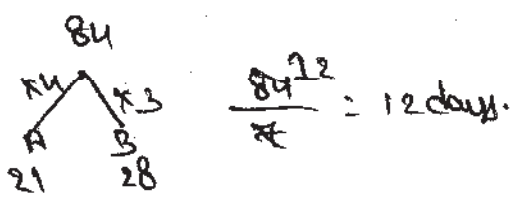
$$\frac{1}{6} \times 250 = \frac{250}{6} = \frac{125}{3}$$



4b) ఒక పనిని A & B కలిసిగా 2 రోజులలో పూర్తి చేయవలసి ఉంది. వారిని ఒకే ఒకే సమయంలో పనిని పూర్తి చేయమని ఆదేశించినట్లయితే, మిగిలిన పనిని పూర్తి చేయడానికి C కి ఎన్ని రోజులు పట్టే వాటి?

3d)

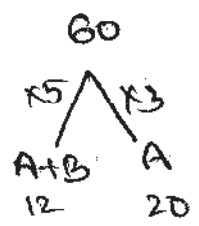
$$\frac{A+B}{28} = \frac{21+28}{49} = 2 \text{ days}$$



$$\frac{84 \times 12}{7} = 12 \text{ days.}$$

4) ఒక పనిని A, B ల కలిసి 12 రోజుల్లో చేయాలి. A ఒక్కడే 20 రోజుల్లో చేయాలి. అప్పుడు B ఏకంగా తన పాత్రను ఎన్నో రోజులు కలిసి పని మాత్రం ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలడు?

సా)



$$5-3=2$$

$$\frac{60}{2} = 30$$

$$30 \times 2 = 60$$

A - 20, B - 60

$$\frac{AB}{A+2} = \frac{20 \times 60}{80} = 15 \text{ days.}$$

5) ఒక పనిని A మరియు B ల కలిసి 12 రోజుల్లో చేయగలరు. A ఒక్కడే 8 రోజుల్లో చేసిన తర్వాత మిగిలిన పనిని B పనిని B తనొక్కడే చేసాడు. అప్పుడు అది B ఒక్కడే చేసేందుకు ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలడు?

సా)

$$A+B = 12$$

$$A \times 8 = B \times 12$$

$$\frac{A}{B} = \frac{2}{1}$$

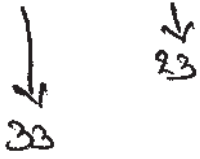
$$A+B = 12$$

$$(2+1)B = \frac{36}{1} = 36, \frac{36}{2} = 18 \text{ days.}$$

5) ఒక పనిని A మరియు B ల కలిసి 30 రోజుల్లో చేయగలరు. అది కలిసి అయిపోయిన తర్వాత తర్వాత B పనిని తనదే చేశాడు. తర్వాత అది ఏకైకంగా తనదే చేశాడు. అప్పుడు అది A ఒక్కడే చేయగల ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలడు?



Ques) $A + B = 30$



$A \times 3 = B \times 7$

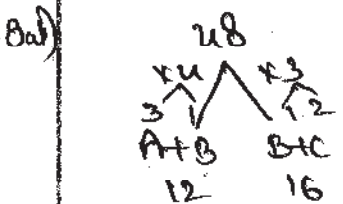
$\frac{A}{B} = \frac{7}{3}$

$A + B$

$(7+3) \times 30 = \frac{300}{7} = 42\frac{6}{7} \text{ days}$

$\frac{300}{3} = 100 \text{ days}$

Ques) ఒక పనిని A, B ల 12 రోజుల, B మరియు C ల 16 రోజుల్లో చేయగలరు. ఒకప్పుడు A 5 రోజులు, B 7 రోజులు చేసినట్లుగా వాటి వాటిని పనిని C 13 రోజుల్లో చేయాలి. దీనివల్ల C మునుపటి వల్ల ఎన్ని రోజుల్లో పూర్తి చేయగలడు?



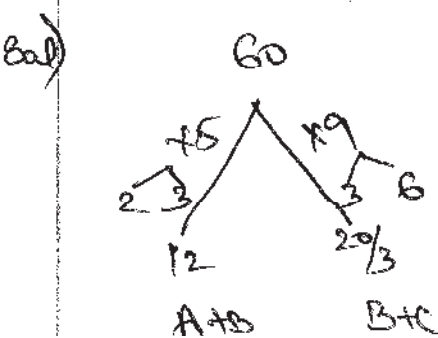
$\begin{matrix} A+B & B+C & C \\ \hline 5 \times 4 & 4 \times 3 & 11 \\ \hline 20 & 12 & 11 \end{matrix}$

$(7-5=2)$
 $(13-2=11)$

$48 - 26 = \frac{22}{4} = 2 \text{ C (Capacity)}$

$C = \frac{24}{2} = 12 \text{ days}$ $B = \frac{48}{4} = 12 \text{ days}$, $A = \frac{48}{3} = 16 \text{ days}$

Ques) ఒక పనిని A, B ల 12 రోజులు, B మరియు C $6\frac{2}{3}$ రోజుల్లో చేయగలరు. ఇది పనిని A, B, C ల 3, 4 మరియు 7 రోజుల్లో చేయగలరు. అయితే A బయటి పనిని ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలడు?



$6\frac{2}{3} = \frac{20}{3}$

$\frac{4 \times 12}{3} = \frac{20}{5}$

$\frac{60}{3} \times = 9$

| | | | |
|-----------|-----|-------|-----------|
| A+B | B+C | C | (u-3 = 1) |
| 3x5 | 1x9 | 6days | (7-1 = 6) |
| <hr/> | | | |
| 15+9 = 24 | | | |

$60 - 24 = \frac{36}{6} = 6 \text{ efficiency}$

$A = \frac{60}{2} = 30 \text{ days}$

5) 20 days A and B work together and finish the work. After 20 days, B alone works for 12 days and finishes the work. How long will A take to finish the work?

Sol) $A+B \begin{cases} A \ x+27 \\ B \ x+3 \end{cases}$ $\sqrt{27 \times 3} = \sqrt{81} = 9$
 $x = 9$
 $A = 9 + 27 = 36$
 $B = 9 + 3 = 12$

5) 20 days A and B work together and finish the work. After 20 days, B alone works for 12 days and finishes the work. How long will A take to finish the work?

Sol) $A+B \begin{cases} A \ x+12 \\ B \ x+3 \end{cases}$ $\sqrt{12 \times 3} = \sqrt{36} = 6$
 $x = 6$
 $A = 6 + 12 = 18$
 $B = 6 + 3 = 9$

(13)

రెండు ఎన్ని A, B కన్నా రెండు ఎక్కువ తీర్చి పోయి C కన్నా
 9 రెండు ఎక్కువగా ఉన్నాయి. A పోయి B ఇప్పుడు కలిపి పోసి
 పోసి, C పోసి పోసి సమానం. అయితే A పోయి ఎన్ని
 తీర్చి పోయారు?

సా)

$$\frac{(A+B)}{2} = \frac{C}{2}$$

A B C (9-5=4)
 (2+9) (2+4) 2



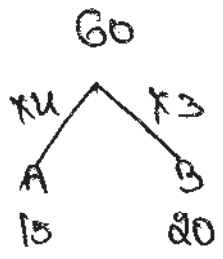
$$\sqrt{9 \times 4} = \sqrt{36} = 6$$

$$A = 6 + 9 = 15$$

$$B = 6 + 4 = 10$$

సా) ఇప్పుడు వ్యక్తులు రెండు పోయి 16 మంది ఉంటే డబ్బు పోయారు. కానీ
 ఇప్పుడు కలిపి పోయినట్లుగా పోయి అది కలిపి పోయి ఇప్పుడు
 పోయిన అయితే అయితే అయితే అయితే పోయినట్లుగా పోయి
 పోయినట్లుగా పోయారు!

సా)



$$A + B = 7 \text{ units} \quad \left. \begin{array}{l} 2 \text{ units} - 280 \\ 60 - ? \end{array} \right\}$$

$$A + B = 5 \text{ units}$$

$$\frac{60}{12} = 5 \text{ units}$$

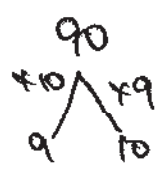
$$\frac{60 \times 280}{2}$$

అప్పుడు పోయారు = 280

: 2800 పోయారు

58) ఇద్దరు వ్యక్తుల బా గోడని 9 మరియు 10 గంటల్లో నిర్మిస్తారు. కానీ ఇద్దరు కలిసి ఒక చిన్న గోడని 5 గంటల్లో నిర్మిస్తారు. కానీ ఒక గోడకి 10 ఇంటుల తాళి అవసరం అయితే. అలాగే మరొక వ్యక్తి ఇంటుల తాళి అవసరం?

జి)



$$A + B = 10 + 9 = 19$$

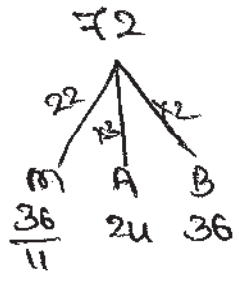
$$A + B = 18 \quad \left. \begin{array}{l} | - 10 \text{ units} \\ | \\ 90 - ? \end{array} \right\}$$

$$\frac{90}{5} = 18$$

$$90 \times 10 = 900 \text{ units (ఇంటుల)}$$

59) ఒక వ్యక్తికి 3 కుమారులు ఉన్నారు. వారికి ఇద్దరు కుమారులు విద్యార్థులు - ఒక 36 తియ్యి చేయగలరు. మరొక అతను ఒకటి $3\frac{3}{11}$ days లో చేయగలడు. అలాగే మరొక కుమారుడు చాలా పెద్దది చేయగలడు. అలాగే అతని కుమారుడు ఒకటి పెద్దది చేయగలడు. అలాగే అతని కుమారుడు ఒకటి తియ్యి చేయగలడు. మరొక కుమారుడు ఒకటి తియ్యి చేయగలడు.

జి)



| | | | |
|-------|----|---------|--------------------------------------|
| | M | (A+B+C) | |
| Time | 1 | 2 | A+B+C = 11 |
| సమస్య | 2 | 1 | 3 2 + 6 |
| | ↓ | ↓ | |
| | 22 | 11 | C = $\frac{72}{6} = 12 \text{ days}$ |

Q) ఒక ప్రయోగం ఒక ఏడాది 60 days లో చేయగలము. అదే ఏడాది 3 నెలల (90) days లో చేయగలము. అలాగే ఒక ప్రయోగం, ఒక రోజు కంటే తక్కువ వ్యయ తగ్గి చేయగలము?

I OM = 1/6 3W = 1/20

1M = 1/30 1W = 1/60

1M + 1W = 1/30 + 1/60

= 2+1 / 60 = 3/60 = 1/20 = 20 days

II $\phi M \times \phi^2 = \phi W \times \phi^2$

$\frac{M}{W} = \frac{2}{1}$ (efficiency), $2 \times 20 = \frac{60}{3} = 20$ days

1M - 1W
2 + 1 = 3



Q) 10 men can do a work in 12 days. 10 women can do the same work in 18 days. How many days will it take if 10 men and 10 women work together?

Sol)

$$10M \times 12 = 10W \times 18$$

$$\frac{M}{W} = \frac{3}{2}$$

$$10 \times 1 \times 12 = 120$$

$$\frac{120}{24} = 5 \text{ days}$$

$$\begin{array}{cc} 10M + 10W & \\ \downarrow & \downarrow \\ \times 1 & \times 2 \end{array}$$

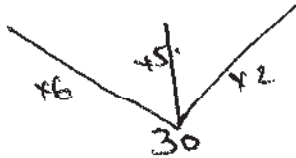
$$10 + 20 = 30$$

Q) 5 men can do a work in 12 days, 8 women can do the same work in 18 days, 10 boys can do the same work in 24 days. How many days will it take if 5 men, 6 women and 10 boys work together?

Sol)

$$5M \times 12 = 8W \times 18 = 10B \times 24$$

$$5M = 6W = 15B$$



$$5 \times 6 \times 10 = \frac{120}{13} = 9 \frac{3}{13} \text{ days}$$

$$\begin{array}{ccc} 1M + 6W + 10B & \\ \times 5 & \times 6 & \times 2 \end{array}$$

6) 8 మాది ప్రాధాన్యం ఒక ఎన్ని కార్యక్రమం, 6 మాది (నై) 10 వారాల్లో చేయగలడు. అదే ఎన్ని ప్రాధాన్యం మరియు 10 మాది (నై) ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలడు?

సా)
$$\frac{8M \times \frac{1}{2}}{W} = \frac{6M \times \frac{1}{3}}{W}$$

$$\frac{M}{W} = \frac{3}{2}$$

$$8M \times 5$$

$$8 \times 3 \times 5 = 120$$

$$4M + 10W$$

$$4 \times 3 + 10 \times 2 = 32$$

$$\frac{120}{32} = \frac{15}{4} = 3 \frac{3}{4} \text{ days.}$$

6) 3 ప్రాధాన్యం వేదా 4 (నై) ఒక ఎన్ని కార్యక్రమం చేయగలడు. అదే అదే ఎన్ని ప్రాధాన్యం మరియు 1 (నై) రోజు ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలడు?

సా)
$$3M \text{ (or) } 4W : 22$$

$$3M \times 22 = 4W \times 22$$

$$\frac{M}{W} = \frac{4}{3}$$

$$3M \times 22$$

$$3 \times 4 \times 22 = 264$$

$$2M + 1M = 11$$

$$4W \times 3$$

$$\frac{264}{11} = 24 \text{ days.}$$



66) 4 ప్రభుత్వం తన 5 గురు C స్త్రీల 30 తొబ్బి చేయగలరు. యానా డే ఎస్కె 3 గురు C స్త్రీల మరియు 1 ప్రభుత్వం కలిసి ఎస్కె తొబ్బి చేయగలరు?

3a) $4M \times 30 = 5W \times 30$
 $\frac{M}{W} = \frac{5}{4}$
 $4M \times 30$
 $4 \times 5 \times 30 = 600$
 $3W + 2W$
 $7W \times 5$
 $12 + 10 = 22$
 $\frac{600}{22} = 27 \frac{3}{7} \text{ days}$

67) 5 ప్రభుత్వం మరియు 1 C స్త్రీల కలిసి 6 గురు ఎస్కె తొబ్బి చేయగలరు. 1 ప్రభుత్వం మరియు 3 గురు C స్త్రీల కలిసి డే ఎస్కె 8 తొబ్బి చేయగలరు. యానా 1 ప్రభుత్వం మరియు 1 C స్త్రీల కలిసి ఎస్కె తొబ్బి చేయగలరు?

3a) $(5M + 2W) \times 6 = (1M + 3W) \times 8$
 $15M + 6W = 4M + 12W$ (లో ఎవ్వరినీ)
 $11M = 6W$
 $\frac{M}{W} = \frac{6}{11}$
 $(5M + 2W) \times 6$
 $(5 \times 6 + 2 \times 11) \times 6 = 52 \times 6 = \frac{312}{17} = 18 \frac{6}{17}$
 $30 + 22$
 $8M + 2W$
 $2 \times 6 + 2 \times 11$
 $12 + 22 = 34 \text{ days}$

68) 60 ఏకాదశి ప్రాంతం వారం 8 వారం బాటు కలిపి 10 రోజుల్లో చేయగలరు. 60 ఏకాదశి 16 వారం ప్రాంతం 40 వారం బాటు కలిపి 2 రోజుల్లో చేయగలరు. అయితే 15 వారం ప్రాంతం 30 వారం బాటు కలిపి ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలరు?

వి) $(6M + 8B) \times \frac{1}{5} = (26M + 40B) \times \frac{1}{2}$
 $30M + 20B = 26M + 40B$ (అక్షరాలకు)

$4M = 8B$
 $\frac{M}{B} = \frac{8}{4}$

$(6M + 8B) \times 10$
 $(6 \times 2 + 8 \times 1) \times 10 \Rightarrow 20 \times 10 = 200$

$15M + 20B$
 $15 \times 2 + 20 \times 1$
 $30 + 20 = \frac{500}{50} = 10 \text{ days}$

69) 4 ప్రాంతం వారం 6 వారం ప్రాంతం కలిపి 8 రోజుల్లో చేయగలరు. 60 ఏకాదశి 3 ప్రాంతం వారం 7 వారం ప్రాంతం కలిపి 10 రోజుల్లో చేయగలరు. అయితే 10 వారం ప్రాంతం వారం ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలరు?

వి) $(4M + 6W) \times \frac{1}{4} = (3M + 7W) \times \frac{1}{5}$
 $16M + 24W = 15M + 35W$
 $1M = 11W$
 $\frac{M}{W} = \frac{11}{1}$

$(4 \times 11 + 6 \times 1) \times 8$
 $50 \times 8 = \frac{400}{10} = 40 \text{ days}$
 $10W = 10 \times 1 = 10$



6) 12 ఎన్ని 12 మంది క్రీడాకారులు 16 రోజుల్లో చేస్తారు. 12 ఎన్ని 8 మంది క్రీడాకారులు 12 రోజుల్లో చేయగలరు. 16 మంది క్రీడాకారులు ఎన్ని రోజుల్లో 3 రోజుల పాటు 10 మంది క్రీడాకారులు ఎన్ని వదిలిపెట్టారు. వీరిలో 12 మందిగా 12 మంది క్రీడాకారులు చేస్తారు. మిగిలిన ఎన్ని వారు ఎప్పుడు చేస్తారు?

వి) $12 \times 12 = 8 \times 16$ (16 మంది 3 రోజులు)

$$\frac{C}{M} = \frac{1}{2}$$

$$12 \times 1 \times 16 = 192$$

$$16 \text{ మంది, } 3 \text{ రోజులు} \rightarrow 16 \times 2 \times 3 = 96 \quad 16 - 10 = 6$$

$$\frac{96}{16} = 6$$

$$GM + u \times \frac{C}{M} = 12 + u = 16 \text{ రోజులు}$$

7) 12 ఎన్ని 12 మంది క్రీడాకారులు 36 రోజుల్లో చేయగలరు. 18 మంది క్రీడాకారులు చేయగలరు. 8 మంది క్రీడాకారులు, 10 మంది క్రీడాకారులు కలిపి 10 రోజులు చేస్తారు. మిగిలిన ఎన్ని వారు ఎప్పుడు చేస్తారు?

వి) $12 \times 36 = 18 \times 60$

$$\frac{M}{F} = \frac{5}{2}$$

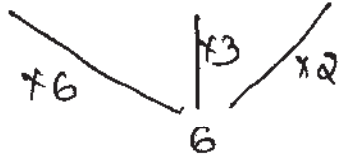
$$12 \times 36 = 12 \times 5 + 36 = 2160$$

$$8 \times 10 + 10 \times 2 = 80 + 20 = 100$$

$$(40 + 40) = 80 \times 2 = 1600$$

6) ఒక ప్రయోగం వేయాలి అని చెప్పారు. దాని కోసం ఒక వస్తువును తీసుకువచ్చారు. దానిని ఒక ప్రయోగం, ఒక స్థలం, ఒక వస్తువు కోసం వాడారు. దానిని వాడారు?

7) $1M \times 2D = 3F + 2D = 3B + 2D$



$1 \times 6 + 2 \times 2 = 10$, $1M + 1F + 1B = 6 + 3 + 2 = 11$, $\frac{10}{11} = 10 \text{ days}$

8) రెండు వస్తువులు ఒక వస్తువును తీసుకువచ్చారు. దానిని 15 వస్తువులు తీసుకువచ్చారు. దానిని వాడారు?

9) formula = $\frac{M_1 D_1 H_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2 H_2}{W_2}$

$M_1 D_1 = M_2 D_2$

$10 \times 15 = 25 \times D_2$

$15 = D_2$



10) ఒక వస్తువు రెండు వస్తువులు తీసుకువచ్చారు. దానిని 8 వస్తువులు తీసుకువచ్చారు. దానిని వాడారు?

11) $M_1 D_1 = M_2 D_2$

$10 \times 12 = 15 \times D_2$

$80 = 15 D_2$

7) 40 మంది ఒక ఏసినీ 10 రోజుల్లో చేస్తారు. కాని అదేసినీ ఎంతోమంది ముందుగా ప్రాక్తి చేయవలసినవారు ఎంత మంది ఉండగా కలిసి?

3) $M_1 D_1 = M_2 D_2$ \uparrow \uparrow \uparrow
 40 x 10 = M_2 x 8 (10 - 2 = 8)
 50 = M_2
 50 - 40 = 10 members more.

8) కొంత మంది ఒక ఏసినీ 15 రోజుల్లో చేస్తారు. కాని 15 మంది అదేసినీ రూపం మలన అదేసినీ 3 రోజుల ముందుగా ప్రాక్తి గుండు. అదేసినీ ముందుగా ప్రాక్తి గుండు ఎంత మంది?

3) $M_1 D_1 = M_2 D_2$ (15 - 3 = 12)
 $x \times \frac{15}{5} = (x + 15) \times \frac{12}{4}$
 $3x = 4x + 60$
 $x = 60$ members.

9) కొంత మంది ఒక ఏసినీ 15 రోజుల్లో చేస్తారు. కాని 15 మంది అదేసినీ రూపం మలన అదేసినీ ప్రాక్తి గుండు 5 రోజుల ముందుగా ప్రాక్తి గుండు. అదేసినీ ముందుగా ప్రాక్తి గుండు ఎంత మంది?

3) $M_1 D_1 = M_2 D_2$ (15 + 5 = 20)
 $x \times \frac{15}{3} = (x - 15) \times \frac{20}{4}$
 $3x = 4x - 60$
 $x = 60$

(17)

76) 20 మంది 8 రోజుల్లో 1000 క్రమకాల బ్రెడ్లను చేస్తారు. అలాగే 30 మంది ఎన్ని రోజుల్లో 600 క్రమకాల బ్రెడ్లను చేస్తారు?

76)
$$\frac{M_1 D_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2}{W_2}$$

$$\frac{20 \times 8}{1000} = \frac{30 \times D_2}{600} = D_2 = 8 \text{ days}$$

77) 18 మంది 100 మీటర్ల పొడవు గల గోడను 6 రోజుల్లో పూర్తి చేశారు. అలాగే ఎన్ని రోజుల్లో 30 మంది 100 మీటర్ల పొడవు గల గోడను నిర్మిస్తారు?

77)
$$\frac{M_1 D_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2}{W_2}$$

$$\frac{18 \times 6}{100} = \frac{30 \times D_2}{100}, D_2 = 18 \text{ days}$$



78) తెలుగు భాషకు 100 మంది 56 రోజుల్లో గాజు 9 గిరిలు చేస్తారు అని చెబుతుంటే అప్పుడు తెలుగు భాషకు. ఇది అంతే అయితే 2/5 మంది మరల అని భావిస్తే అలాగే. అదే అనిన, అదే అనిన తెలుగు భాష చేయవచ్చు. గాజు 9 గిరిలు చేస్తారు అని చెప్పిన మరల మంది అయితే తెలుగు భాష?

78)
$$\frac{M_1 D_1 H_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2 H_2}{W_2}$$

$$(56 - 30 = 26)$$

$$\frac{100 \times 56 \times 8}{2/5} = \frac{M_2 \times 26 \times 8}{3/5}, \frac{100 \times 56 \times 8}{2} \times \frac{1}{26 \times 8} = M_2$$

83) రాబు 36 అక్షరాలను ప్రతి చేయటానికి గోడలు నిమయం ఎక్కువ. రాబు 40 అక్షరాలను ప్రతి చేయటానికి 5 గం|| నిమయం ఎక్కువ. ట్రావ్ వారు ఎక్కువ క్రెడిట్ లో బహు విద్యార్థులను ఎక్కువ గోడల్లో చేయగలరు?

సె)
$$\begin{array}{r} 36 - 6 \\ 40 - 5 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} 1 \text{ గం||} = \frac{36}{6} = 6 \\ 1 \text{ గం||} = \frac{40}{5} = 8 \end{array} \right\} + 14$$

$$\frac{14}{14} = 10 \text{ గోడలు}$$

84) గోడలు ప్రతి 10 మంది క్రియ తోడో గోడలు చొప్పున 15 వీడి చేయటం వారు 5/12 వారు భాగం ప్రతియ్యవారు. క్రియ వారు ప్రతి 10 మంది క్రియ వారు వారు చేసిన తోడోని తోడో 7 గోడలు చొప్పున ఏ చేసిన విధానం ఏ మొత్తం ఎక్కువ తోడో ప్రతి తోడో? (రాబు వి ప్రతి 10 మంది చేసిన ఏ తోడో క్రియ చేసిన ఏకి నిమయం).

సె)
$$\frac{M_1 D_1 H_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2 H_2}{W_2}$$

$$\frac{(6M+10W) \times 6 \times \frac{3}{5}}{5/12} = \frac{(8M+14W) \times 7 \times D_2}{7/12}$$



$2M = 3W$
 $\frac{M}{W} = \frac{3}{2}$

$$\frac{6M + 10W \times 6 \times \frac{3}{5}}{5/12} = \frac{8M + 14W \times 7 \times D_2}{7/12}$$

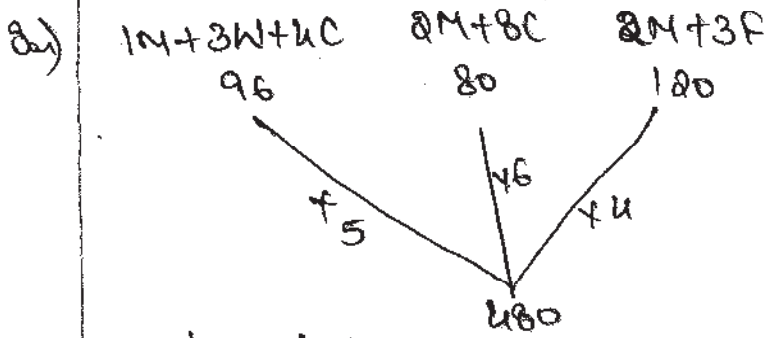
$$18 + 20 \times 6 \times 3 = (24 + 98) \times D_2$$

$$\frac{193}{38 \times 6 \times 3} = D_2, \quad \frac{171}{13} = D_2$$

3) ఒక ఎన్నిక కమిటీ ప్రభుత్వం తయారై చేయగలదు. అందుకు 2/3 కంటే ఎక్కువ మంది ఎన్నిక కమిటీ ప్రభుత్వం ఎన్నిక తయారై చేయగలదు.

4) $\frac{M_1 D_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2}{W_2}$, $\frac{3 \times 2}{1} = \frac{5 \times D_2}{7/2}$ $2/2 = 5/2$
 $3 \times 2 = D_2 \times 2$
 $3 = D_2$

5) ఒక ఎన్నిక కమిటీ ప్రభుత్వం, కమిటీ క్రమం, కమిటీ క్రమం, కమిటీ క్రమం 96 గంటలు చేయగలదు. అదే ఎన్నిక కమిటీ ప్రభుత్వం, కమిటీ క్రమం, కమిటీ క్రమం చేయగలదు. మరొకటి కమిటీ ప్రభుత్వం, కమిటీ క్రమం అందుకు 120 గంటలు చేయగలదు. అందుకు 10 మంది ప్రభుత్వం, కమిటీ క్రమం కంటే ఎక్కువ తయారై చేయగలదు!



$2M + 8C = 80$
 $1M + 4C = 40$
 $1M + 4C = 3$
 $2M + 3W = 4$
 $2M + 3W = 4$
 $2M = 4 - 2$

$1M + 4C + 3W = 5$
 3
 $3W = 5 - 3 = 2$
 $4W = 2/3$

$$2M = 2$$

$$1M = 1$$

10H 5W

$$10 \times 1 + 5 \times \frac{2}{3} = \frac{10}{1} + \frac{10}{3} = \frac{10+30}{3}, \frac{12}{\frac{40}{3}} = 36.$$

ಇ) 200 ದಿನ A, B ಮತ್ತು C ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ತುಂಬಲು ತುಂಬಲು ಬಿಡಲಾಯಿತು. A ಮತ್ತು C ಒಂದು ದಿನ ನಾಲ್ಕನೇ, B ನಾಲ್ಕನೇ ರಜೆಯು ಮತ್ತು A ಮತ್ತು B ನಾಲ್ಕನೇ C ನಾಲ್ಕನೇ ತುಂಬಲು ಒಂದು A ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ಬಿಡಲಾಯಿತು.

ಒ) $\frac{A+C}{B} = \frac{2}{1} + 3$ $\frac{A+B}{C} = \frac{3}{1} + 4$
ಇದು 4 ರು ಮತ್ತು 3 ರು

$$\frac{A+C}{B} = \frac{8}{4} + 12 \quad \frac{A+B}{C} = \frac{9}{3} + 12$$

| | | |
|---|---|---|
| A | B | C |
| 8 | 4 | 3 |

$$A+B+C = 12 \times 30 = 360$$

$$A = \frac{360 \times 72}{8} = 72 \text{ days}$$

$$B = \frac{360 \times 90}{4} = 90 \text{ days}$$

$$C = \frac{360 \times 120}{3} = 120 \text{ days}$$

(20)

90) ఒక ఏకీకృత సమయాల సమస్యలో A మరియు B ఒక పనిని చేస్తారు. అది ఎటువంటి సమయంలో B మరియు C ఒక పనిని చేయాలి. 1/3 వంతు కాలంలో చేయాలి. తరువాత కలిసి పనిని చేయాలి. పనిని చేయాలి.

సా)

Time సమయం Time సమయం

$$\frac{A+B}{C} = \frac{1}{2} = \frac{2}{1} \text{] } 3 \quad \frac{B+C}{A} = \frac{1}{3} = \frac{3}{1} \text{] } 6$$

జిసి 4 రేట్లు జిసి 3 రేట్లు

$$\frac{A+B}{C} = \frac{8}{4} \text{] } 12 \quad \frac{B+C}{A} = \frac{9}{3} \text{] } 12$$

A B C
3 5 4

12x30 = 360

A = $\frac{360}{3}$, B = $\frac{360}{5}$, C = $\frac{360}{4}$



91) ఒక ఏకీకృత సమయాల సమస్యలో A మరియు B ఒక పనిని చేస్తారు. అది ఎటువంటి సమయంలో B మరియు C ఒక పనిని చేయాలి. 1/3 వంతు కాలంలో చేయాలి. తరువాత కలిసి పనిని చేయాలి. పనిని చేయాలి.

సా)

Time efficiency Time సమయం

$$\frac{A+B}{C} = \frac{3}{100} = \frac{5}{3} \text{] } 8 \quad \frac{B+C}{A} = \frac{2}{100} = \frac{5}{2} \text{] } 7$$

జిసి 7 రేట్లు జిసి 5 రేట్లు

$$\frac{A+B}{C} = \frac{35}{21} \text{] } 56 \quad \frac{B+C}{A} = \frac{40}{10} \text{] } 56$$

8a) $R \times 5 = P \times 7$

$$\frac{R}{P} = \frac{7}{5}$$

$18x + x = 2x^3$

$$x = 3$$

$R \quad Q \quad P$
 $7x \quad 6x \quad 5x$
└───┘
└──┘

$$\frac{7+5}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

$R = 7x = 7 \times 3 = 21, Q = 6x = 6 \times 3 = 18, P = 5x = 5 \times 3 = 15$

96) ತರಬೇತಿ ಪಡೆದವರು ಉಳಿದ 8 ಗಂಟೆಗಳ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ 900 ರೂಪಾಯಿ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು. A ಗಂಟೆಗೆ ಎಷ್ಟು ರೂಪಾಯಿ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು. ಉಳಿದವರು C ಗಂಟೆಗೆ ತೆರಿಗೆ. B ಒಂದು ವ್ಯಕ್ತಿ A ರಷ್ಟು ಎಷ್ಟು ರೂಪಾಯಿ ವಸತಿ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು. C ಕೂಡ B ಕ್ಕೆ ಒಂದು ವಸತಿ ರೂಪಾಯಿ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು. ಉಳಿದವರು ಎಷ್ಟು ರೂಪಾಯಿ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು?

8a) $A \times u = C \times 1$

$$\frac{A}{C} = \frac{1}{u}$$

$A \quad B \quad C$
 $1 \quad 0.5 \quad 4$
└──┘
└──┘

$$\frac{1+4}{2} = \frac{5}{2} = 2.5$$

$7.5 \times x \times 2 = 45$

$$7.5 = 7 \frac{1}{2} = \frac{15}{2}$$

$$x = \frac{45 \times 2}{2 \times 15} = \frac{3}{1}$$

$C = 4x = 1 \times \frac{3}{1} = 3$ ರೂಪಾಯಿ.

97) రెండు పనిని C లకు ఒక పనిని ప్రారంభించినట్లుగా A, B, C లకు 50% వరకు సమానంగా పనిని పూర్తి చేశారు. మొత్తం సమయం 4 రోజులు B పనిని పూర్తి చేశారు. అప్పుడు A పనిని B కు ఒక పనిని పూర్తి చేయడానికి 3 రోజులు పనిని పూర్తి చేయడానికి 8/3 వారు ఎంతగా పనిని పూర్తి చేశారు. అప్పుడు 3 రోజుల పనిని పూర్తి చేయడానికి ఎన్ని రోజులు పనిని పూర్తి చేశారు?

సమస్య

$$\frac{B}{A+B+C} = \frac{4}{15} = \frac{4}{15}$$

$$\frac{B+C}{A+B+C} = \frac{3}{2} = \frac{2}{3} \times 5 = \frac{10}{15}$$

$$A : B : C = 5 : 4 : 6$$

$$C(10-4=6)$$

$$A+B = 9$$

$$A+B+C = 15$$

$$3x = 3 + \frac{4}{3} = 4 \text{ days}$$

$$x = \frac{4}{3} = \frac{4}{3}$$

98) ఒక పనిని A పనిని B లకు 12 పనిని/5 రోజులలో పనిని పూర్తి చేశారు. అప్పుడు అప్పుడు పనిని పూర్తి చేశారు. మొత్తం A పనిని పూర్తి చేసిన 60% పనిని ప్రారంభించినట్లుగా అప్పుడు సమయం ఎంత?

సమస్య

$$60 \times \frac{60}{100} = 36$$

$$60 \times \frac{60}{100} = 36$$

$$A = 12$$

$$B = 15$$


$$9 \text{ days (cycle)} \rightarrow 9$$

$$\downarrow \times 4$$

$$8$$

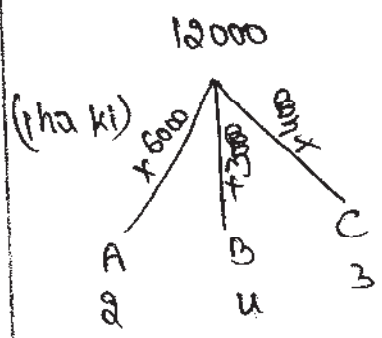
$$9 \times 4 = 36$$

$$4 \left(\frac{12}{3} \frac{15}{5} \right)$$



99) A, B, C గానీ మగ్గులు వుక్కులు 12,000 ఎనుగులు తిగిం, 4 గం॥ పరియ 3 గం॥ లో చేయగలరు. వారు ఒకే తరగిందకి ఒకరు బాధ్యున ఎనిసి మందుల ఎట్టినారు. మందు A ఎనిసి మందు ఎట్టిన 12,500 ఎనుగులు ఎన్ని గండుల్లో చేయగలరు?

సెల్)



| | | | | |
|---------------|---|---------------|---|---------------|
| A | + | B | + | C |
| 3000 | | 1500 | | 2000 |
| $\frac{1}{2}$ | | $\frac{1}{2}$ | | $\frac{1}{2}$ |

$\frac{1}{2} = 6500$

3 గం = 13000

A $\frac{1}{2} = 3000$

B $\frac{1}{2} = 1500$

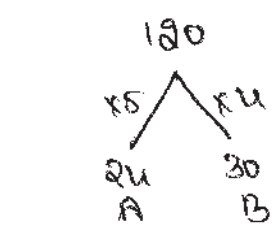
C $\frac{15m}{2} = 1000$

4 గం 15m = 12,500

100) ఒక ఎనిసి A మరియు B ల తిరగ 10 గండులు బాధ్యున 20 పరియ 30 తిరగిం (20 గం) 2 swift లు ఒకటో చేయగలరు. మందుల swift 6 గం॥ బాధ్యున చేయగలరు. వారు ఒకే తిరగ swift లు మార్చుకొంటారు. మందుల swift A లు ఒకటో చేయగలరు ఎనిసి మార్చు కొత్త గండులు ఎంత సమయం ఎట్టిను?

సెల్)

| | | |
|--------|------|------|
| | I | II |
| I day | A(6) | B(4) |
| II day | B(6) | A(4) |



$\frac{6(20) 30}{4 5}$

2 days - 9
 $\frac{120}{9} = 13$
117

120-117=3

$$\frac{3}{70} \times 10^3 = 3$$

విద్యార్థుల సంఖ్య

27వ తరగతి.

10) ఒక పనికి 40 మంది 30 రోజులలో చేయగలరు. కెసి యారు పనికి మూడు రోజుల తర్వాత 10 రోజులకి 5 మంది పని వేసి పోయారు. అయితే పని ముగియడానికి ముందు ఎన్ని రోజులు పట్టినాయి?

వి) $40 \text{ workers} \times 30 \text{ days} = 1200$

$40 \times 10 = 400$ (ఒక 10 రోజులకి 5 మంది పని వేసి పోయారు)
 $35 \times 10 = 350$
 $30 \times 10 = 300$
 $25 \times 6 = 150$
36d. 1200



11) ఒక పనికి 60 మంది 40 రోజులలో చేయగలరు. కెసి యారు పనికి మూడు రోజుల తర్వాత 10 రోజులకి 5 మంది పని వేసి పోయారు. అయితే పని ముగియడానికి ముందు ఎన్ని రోజులు పట్టినాయి?

వి) $60 \times 40 = 2400$

$60 \times 10 = 600$
 $55 \times 10 = 550$
 $50 \times 10 = 500$
 $45 \times 10 = 450$
 $40 \times 7\frac{1}{2} = 300$

$(10+10+10+10+7\frac{1}{2} = 47\frac{1}{2} \text{ days})$
 $\frac{300}{40} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2} \text{ days}$

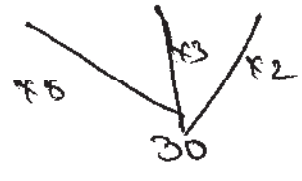
(23)

$$\frac{(20M + 30W + 75C) \times 60}{\frac{1}{4}} = \frac{(20M + x + 25C) \times 85}{\frac{3}{4}}$$

$$\frac{150}{-60} = \frac{90}{-5} = \frac{85}{}$$

$3M = 5W$ $2W = 3C$

6M 10W 15C



$20 \times 5 + 30 \times 3 + 75 \times 2 = 340$

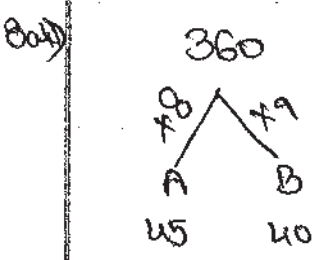
$4(20 \times 5 + x + 25 \times 2) = (150 + 5x)$

$$\frac{340 \times 60}{1} = \frac{(150 + 5x) \times 85}{3}$$

$x = 114$

* 10) 25 ఏసి A మరియు B 45 మరియు 40 రోజుల్లో చేయగలరు. యానీ B అనే అంభోధారుడు మూడు రెట్టిన కొంత కాలానికి A అనే వారికి పుచ్చును. ఎవరిన ఏసి B తిరిగి రోజుల్లో చేసిన. యానీ ఎన్ని రోజులు తరువాత A పూర్తియౌను?

$$5 \left(\frac{45}{9} \quad \frac{40}{8} \right)$$



$23 \times 9 = 207$

$360 \quad (8+9=17)$

$$\begin{array}{r} 360 \\ -207 \\ \hline 153 \\ \hline 17 = 9 \text{ days} \end{array}$$



106) ఒకరు ప్రభుత్వ మరియు గ్రామ స్థాయి అంబులెన్స్ లోనూ ఒకే చేసి 100 సంవత్సరాల వ్యయం. మరియు అదే ఒకే ఒకే 7 గంట ప్రభుత్వం, 11 గంటల స్థాయి అంబులెన్స్ లోనూ ఒకే చేసి 625 రూపాయిలు సంపాదించారు. అలాగే 5 గంటల ప్రభుత్వం 8 గంటల స్థాయి అంబులెన్స్ లోనూ సంపాదించాలంటే ఎన్ని రోజులు ఒకే చేయాలి?

వి)
$$\frac{(4M+6C) \times 100}{2+100} \times \frac{(8M+11C) \times 100}{6+25}$$

$100M + 150C = 88M + 154C$

$12M = 4C$

$\frac{M}{C} = \frac{1}{3}$

$$\frac{(4 \times 12 + 6 \times 1) \times 100}{2+100} = \frac{(5 \times 12 + 8 \times 1) \times D_2}{6+25}$$

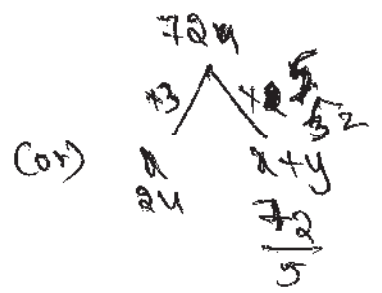
$\frac{54}{102} = \frac{18}{45} \times D_2$, $D_2 = 5 \text{ days}$

107) ఒక ఏకం 1, 2 గంటల్లో చేయగలడు. 4 రోజులు చేసిన తరువాత 3 ఏకం చేశారు. అలాగే ఏకం మొత్తం 16 రోజుల్లో పూర్తయింది. అదే 3 ఏకం చేసి ఎన్ని రోజులు పట్టాలి?

వి) $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$

1 - 12 (16 - 4 = 12)
3 - ?

$\frac{3 \times 12}{1} = 36 \text{ days}$



$\frac{36}{1} = 36 \text{ days}$

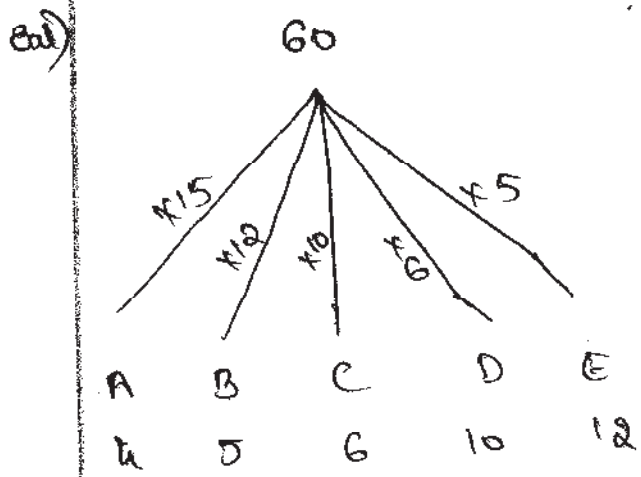
$\frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$

$\frac{1}{3} = \frac{1}{6} \times \frac{5}{6}$

5 - 12
6 - ?

$\frac{6 \times 12}{5} = \frac{72}{5}$

108) ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು A 15 ದಿನದಲ್ಲಿ, B 5 ದಿನದಲ್ಲಿ, C 6 ದಿನದಲ್ಲಿ, D 10 ದಿನದಲ್ಲಿ, E 12 ದಿನದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ಕೆಲವು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತಾನೆ?



| | | | | | |
|---|----|---|---|----|----|
| 1 | 15 | 5 | 6 | 10 | 12 |
| 2 | 2 | 5 | 3 | 5 | 6 |
| 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 6 |
| 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

$$\frac{60 \times 5}{48} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4} \text{ days}$$



ಪೈಪ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ತೊಟ್ಟಿಲು (Pipes & Cisterns)

i) ಒಂದು ಪೈಪ್ ಒಂದು ತೊಟ್ಟಿಲನ್ನು 10 ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. 3 ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಭಾಗ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ?

$$10 = \frac{1}{10} \times 3 = \frac{3}{10}$$

ii) ಒಂದು ಪೈಪ್ ಒಂದು ತೊಟ್ಟಿಲನ್ನು 25 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. 10 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಭಾಗ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

$$\frac{1}{25} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{5}$$

iii) $\frac{3}{7}$ ಮತ್ತು $\frac{2}{5}$ ತೊಟ್ಟಿಲುಗಳನ್ನು 6 ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ತೊಟ್ಟಿಲು ಎಂಬ ನಿಷ್ಕಾರಣವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಿ.

$$\frac{3}{7}$$

$$3 - 6$$

$$7 - 9$$

$$\frac{7 \times 6^2}{9} = 14$$



iv) ಒಂದು ಪೈಪ್ $\frac{5}{7}$ ಮತ್ತು $\frac{2}{5}$ ತೊಟ್ಟಿಲುಗಳನ್ನು 10 ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ತೊಟ್ಟಿಲು ನಿರ್ವಹಿಸಿ ಎಂಬ ನಿಷ್ಕಾರಣವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಿ.

$$\frac{5}{7} \times 2$$

$$5 - 10$$

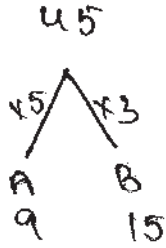
$$2 - 9$$

$$\frac{2 \times 10^2}{9} = 44.44$$

1) A ಒಂದು ಪೈಪ್ ಒಂದು ತೊಟ್ಟಿಲನ್ನು 9 ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ, B ಒಂದು ಪೈಪ್ 15 ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ

ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ತೊಟ್ಟಿಲು ಮತ್ತು ಒಂದು ತೊಟ್ಟಿಲುಗಳನ್ನು ಎಂಬ ನಿಷ್ಕಾರಣವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ?

Ex)



(or)

$$\frac{AB}{A+B} = \frac{3 \times 15}{9+15}$$

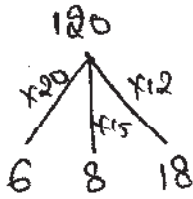
$$= \frac{45}{8} = 5 \frac{5}{8}$$

$$\frac{45}{8} = 5 \frac{5}{8}$$

2) 200 ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನ A ಓನೆ ಪ್ರತಿ 6ನೇ ದಿನದಲ್ಲಿ, B ಓನೆ ಪ್ರತಿ 8ನೇ ದಿನದಲ್ಲಿ, C ಓನೆ ಪ್ರತಿ 10ನೇ ದಿನದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಿತು. ಒಂದು ತಂಡ 3ರೇ ದಿನದಿಂದ ಎಷ್ಟು ಸಮಯವನ್ನು

ಸಾಧಿಸಿತು?

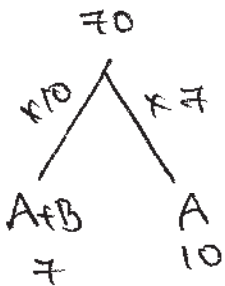
Ex)



$$\frac{120}{47} = 2 \frac{26}{47} \text{ days}$$

3) 200 ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನ A ಮತ್ತು B ಓನೆ ಪ್ರತಿ 7ರೇ ದಿನದಿಂದ ಸಾಧಿಸಿತು. A ಮತ್ತು B ಓನೆ ಸಾಧಿಸಿದ ಒಂದು ದಿನದ ನಂತರ B ಎಷ್ಟು ದಿನದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಿತು?

Ex)

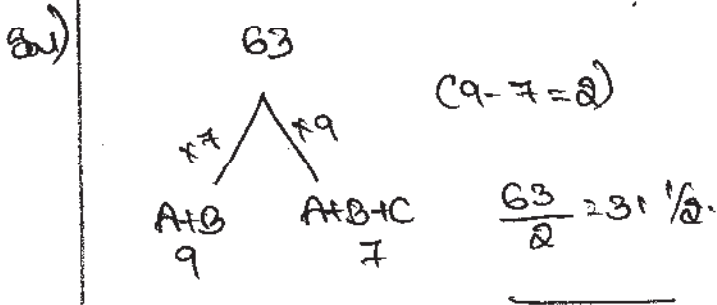


$$A+B - A$$

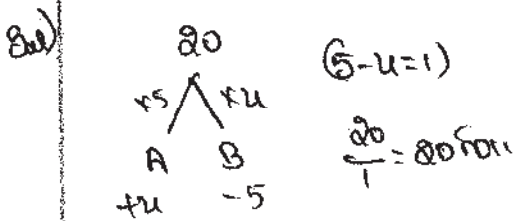
$$10 - 7 = 3$$

$$\frac{70}{3} = 23 \frac{1}{3}$$

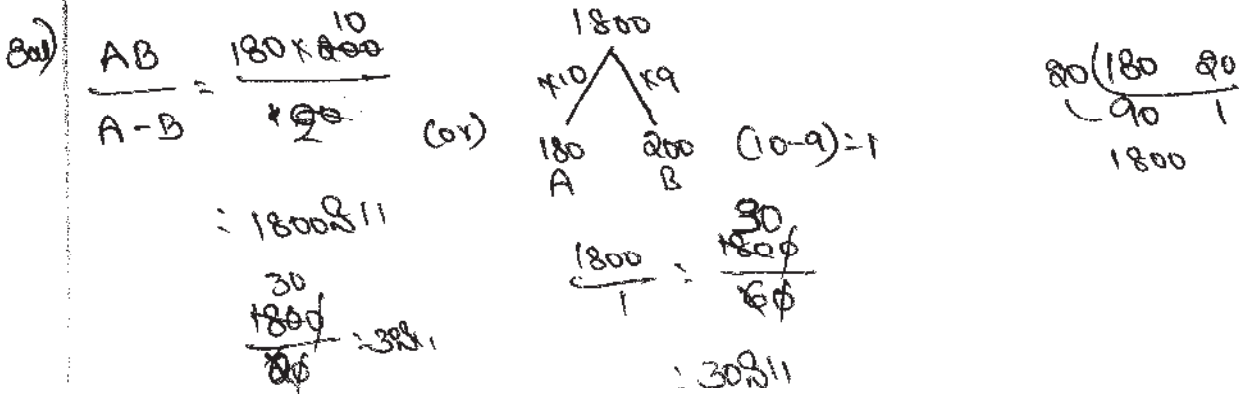
4) ఒక ట్యాంక్ A మరియు B లోని లైట్లను 9 గంటల సేపు నింపారు. C లోని లైట్లను సమానంగా ట్యాంక్ ని 7 గంటల సేపు నింపారు. ట్యాంక్ C లోని లైట్లను నింపారు?



5) A లోని లైట్లను ఒక ట్యాంక్ ని 2 గంటల సేపు నింపారు. B లోని లైట్లను సమానంగా ట్యాంక్ ని 5 గంటల సేపు నింపారు. ట్యాంక్ ని నింపే లైట్లను నింపారు?



6) A లోని లైట్లను ఒక ట్యాంక్ ని 3 గంటల సేపు నింపారు. B లోని లైట్లను సమానంగా ట్యాంక్ ని 2 గంటల సేపు నింపారు. ట్యాంక్ ని నింపే లైట్లను నింపారు?



7) A ಒಬ್ಬ ಶ್ರೇಣಿ ಹೆಚ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ನಿ 20ನಿಲ್ಲಿ ನಿಂದಿಸು. 5ನಿ ಮತ್ತು ಎರಿ ಹೊಸ ಠುಯಾಚಿ ಟುಯಾಚಿ ಶ್ರೇಣಿಲು ಮಲಿ 3 ಠುಯಾಚಿ ಠುಯಾಚಿ. ಟುಯಾಚಿ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಎಯ ಕೌಯಲಿ ನಿಂದಿಸು?

ಉ) 1 - 20ನಿ, (5ನಿ, ಠುಯಾಚಿ ಮಲಿ 3 ಶ್ರೇಣಿಲು) (20-5=15)

$$1 \times 15 = 2 \times D_2$$

$$\frac{15}{2} = D_2$$

$$3 \frac{3}{2} = D_2$$

$$5 + 3 \frac{3}{2} = 8 \frac{3}{2} = D_2 \quad \frac{3}{2} \times 15 = 45 \text{ ನಿಲ್ಲಿ}$$

8ನಿಲ್ಲಿ 45 ನಿಲ್ಲಿ

8) A ಒಬ್ಬ ಶ್ರೇಣಿ ಹೆಚ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ನಿ 40ನಿಲ್ಲಿ ನಿಂದಿಸು. 5/8 ಮತ್ತು ಕೌಯಲಿ ಠುಯಾಚಿ ಟುಯಾಚಿ ಶ್ರೇಣಿಲು ಮಲಿ 2 ಠುಯಾಚಿ ಠುಯಾಚಿ. ಟುಯಾಚಿ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಮುಕ್ತು ಎಯ ಕೌಯಲಿ ನಿಂದಿಸು?

ಉ) $40 \times \frac{5}{8} = 25 \text{ ನಿಲ್ಲಿ}$ (40-25=15)

$$1 \times 15 = 2 \times D_2$$

$$5 = D_2$$

30 ನಿಲ್ಲಿ; 25+5=30 ನಿಲ್ಲಿ.

9) A ಒಬ್ಬ ಶ್ರೇಣಿ ಹೆಚ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ನಿ 60ನಿಲ್ಲಿ ನಿಂದಿಸು. ನಿಗಿಂ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ನಿಂದಿಸಿ ಠುಯಾಚಿ ಟುಯಾಚಿ ಶ್ರೇಣಿಲು ಮಲಿ 3 ಠುಯಾಚಿ ಠುಯಾಚಿ. ಟುಯಾಚಿ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಮುಕ್ತು ಎಯ ನಿಂದಿಸು?

ಉ) $1 \times 3 = 2 \times D_2$

ನಿಗಿಂ ಟ್ರಾನ್ಸ್ (6-3=3)

ಮಲಿ 3 ಶ್ರೇಣಿಲು (1+3=4)

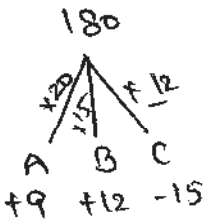
$\frac{3}{4}$
 3 గం|| $\frac{3}{4}$ (or) 3 గం|| 45 ని||

$\frac{3}{4} \times 180 = 135$

10) ఓట డ్రావ్‌ని A డి $\frac{3}{4}$ B 1 గం||ల్లో కంట్రాను C మూడవం 15 గం||ల్లో ఖాళీ చేయవను. ఆ 3 డి చేయడం ప్రారంభించిన ఓట సమయం లో డ్రావ్ నిలిపివేయండి?

$\frac{3(9 \ 12 \ 15)}{3 \ 4 \ 5} = 180$

సా)

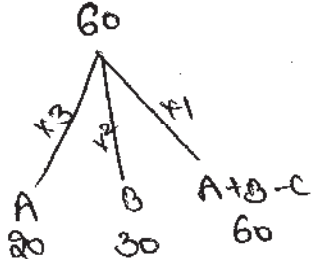


$35 - 12 = 23$

$\frac{180}{23} = 7 \frac{19}{23}$

11) A ఓట డ్రావ్‌ని వింసినట్లు, B 30 ని||ల్లో నిలిపివేయవను. C మూడవం 5 ఓట సమయం లో ఖాళీ చేయవను. ఆ 3 డి చేయడం ప్రారంభించిన 30 ని||లలో డ్రావ్ నిలిపివేయవను. అలా C ఓట సమయం లో ఖాళీ చేయవను?

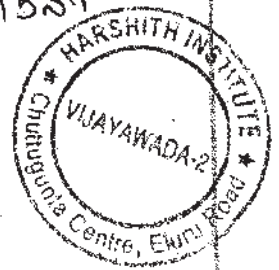
సా)



$\frac{1}{20} + \frac{1}{30} - \frac{1}{60} = \frac{3+2-1}{60} = \frac{4}{60} = 10 \text{ ని||}$

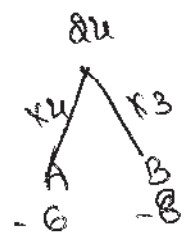
$3+2-1 = 4$

$n = 60/4 = 15 \text{ ని||}$



12) A డి $\frac{3}{4}$ ఓట డ్రావ్‌ని 6 గం||ల్లో (నిలిపి) B డి $\frac{2}{3}$ కంట్రాను ఖాళీ చేయవను (నిలిపి) కంట్రాను బేసాని డి చేయడం ప్రారంభించిన 6 గం||లలో డ్రావ్‌ని 2 ఓట సమయం లో ఖాళీ చేయవను!

సా)



$\frac{24}{7} = 3 \frac{3}{7} \text{ గం||}$

13) A ಒಂದು ಪ್ರತಿ ಭಾಗ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸು. B ಒಂದು ಪ್ರತಿ ಅಂಶವನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಪಡೆದನು. ಹಂತದ 2/5 ಮತ್ತು 3/5 ಲಾಭದ ನಿರೀಕ್ಷಿಸು. ಒಂದು ಲಾಭದ ಮೊತ್ತದ 1/5 ನಿರೀಕ್ಷಿಸು ಎಂಬ ನಿರೀಕ್ಷಿಸು ಅಧಿಕಾರವು?

13)

| | |
|---------|---------------------------------------|
| 60 | $\frac{2}{5} \times 30 = \frac{3}{5}$ |
| 13/12 | |
| 20 - 30 | |
| A B | |
| | $\frac{60}{5} = 60$ |
| | 5 - 60 |
| | 3 - ? |
| | $\frac{3 \times 60}{5} = 36$ ನಿ. . |

14) A ಒಂದು ಪ್ರತಿ ಭಾಗ ಲಾಭವನ್ನು 1000 ರಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸು. B ಒಂದು ಪ್ರತಿ ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಪಡೆದನು. ಹಂತದ 5/8 ಮತ್ತು 3/8 ಲಾಭದ ನಿರೀಕ್ಷಿಸು. ಒಂದು ಲಾಭದ ಮೊತ್ತದ 1/8 ನಿರೀಕ್ಷಿಸು ಎಂಬ ನಿರೀಕ್ಷಿಸು ಅಧಿಕಾರವು?

14)

| | |
|--------|------------------------------------|
| 40 | $\frac{40}{5} = 40$ |
| 14/12 | |
| 10 - 8 | |
| A B | |
| | $\frac{5}{8}, 8 - 40$ |
| | $\frac{5 \times 40}{8} = 25$ ನಿ. . |

$\frac{2(10 \ 8)}{5 - 4} = 40$

15) A ಮತ್ತು B (ಒಂದು) ಲಾಭದ ನಿರೀಕ್ಷಿಸು ಮತ್ತು ನಿರೀಕ್ಷಿಸು 3:5 A ಒಂದು ಪ್ರತಿ ಭಾಗವನ್ನು 1000 ರಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸು B ಒಂದು ಪ್ರತಿ ಭಾಗವನ್ನು ಎಂಬ ನಿರೀಕ್ಷಿಸು ಅಧಿಕಾರವು ನಿರೀಕ್ಷಿಸು?

15)

| | |
|------------|--|
| A : B | |
| ನಿರೀಕ್ಷಿಸು | 3 : 5 5 - 12 |
| ಒಳ | 5 : 3 3 - ? |
| | $\frac{3 \times 12}{5} = \frac{36}{5} = 7 \frac{1}{5}$ |

* 1) A తన పైత బ సమర్థునికి 3 రోజులు బు డ్యూయన్ వికలై కనొల్ల నొన
 A బున వొ గొల్ల నొన?

2) $A : B \quad A + B = 8 \text{ hr} = \frac{1}{8}$
 $3 : 1 \quad (3+1=4)$
 $4 - \frac{1}{8}$
 $3 - ? \quad \frac{3}{4} \times \frac{1}{8} = \frac{32}{3} = 10 \frac{2}{3}$

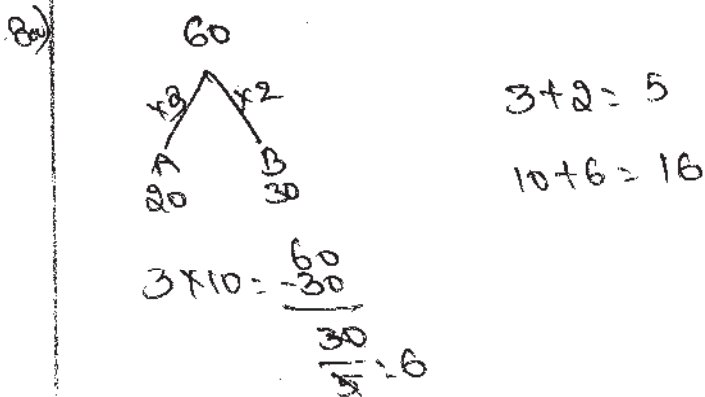
1) A, B, C ల సమర్థుం వున సొల్ల 3:4:5, 3 రోజుల కలెం డొనొల్ల
 సొల్ల. తొన C బున వొల సమర్థుని నొన.

2) $A : B : C$
 $3 : 4 : 5 = 12$
 $12 - \frac{1}{40}$
 $5 - ? \quad \frac{5}{12} \times \frac{1}{40} = \frac{1}{96} = 96 \text{ min.}$



3) బు డ్యూయన్ A తన పైత బునొల్ల నొన. వున B తన పైత బునొల్ల
 నొన. వున A తన పైత 10 బు వున వొనొన తునల (తొన)

4) B తన పైత తొన. వొన డ్యూయన్ పైత బునొల్ల నొన.
 తొన డ్యూయన్ వున వొనొన నొన?



19) ಒಬ್ಬ ಡ್ರಾಫ್ಟ್‌ನಿಗೆ A 36 ಸಿ||, B 45 ಸಿ|| ನಿರ್ದೇಶಿತ. C 30 ಸಿ|| ಖರ್ಚು ಮಾಡಿದಾಗ
 ಗಮನಿಸಲು B ಯ ಮೊದಲು ಶೇಷವಿಲ್ಲ. 7 ಸಿ|| ಉಳಿದು C ಯೂ ಶೇಷವಿರುತ್ತೆ.
 ಡ್ರಾಫ್ಟ್‌ನ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟು ನಿರ್ಧರಿಸಿ?

ಉ)

$A + B = 4 + 5 = 9 \times 7 \text{ ಸಿ||} = -63$

$(5 + 4 - 6 = 3)$

$\frac{108}{2} = 54$

$54 + 7 = 61 \text{ ಸಿ||}$

20) (A ನಿಗುತ್ತಿ) A 20 ಸಿ||, B 30 ಸಿ|| ಒಬ್ಬ ಡ್ರಾಫ್ಟ್‌ನಿಗೆ ನಿರ್ದೇಶಿತ. C ಮೊತ್ತವು
 15 ಸಿ|| ಖರ್ಚು ಮಾಡಿತು. ಮೊದಲು A ಮೊದಲು B ಯ 2 ರಷ್ಟು ಉಳಿದು
 5 ಸಿ|| C ನ 3 ರಷ್ಟು ಉಳಿದು. ಡ್ರಾಫ್ಟ್‌ನ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟು ನಿರ್ಧರಿಸಿ?

ಉ)

$A + B = 5 \times 5 = -25$

$A + B - C = 1$

$\frac{60}{1} = 60$

$35 + 5 = 40 \text{ ಸಿ||}$

21) ಒಬ್ಬ ಡ್ರಾಫ್ಟ್‌ನಿಗೆ A 20 ಸಿ||, B 30 ಸಿ|| ನಿರ್ದೇಶಿತ. A ನಿರ್ದೇಶಿಸಿದ
 ಉಳಿದು B ಯೂ ಉಳಿದು. ಡ್ರಾಫ್ಟ್‌ನ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟು ನಿರ್ಧರಿಸಿ?

ಉ)

$3 \times 5 = -15$

$3 - 2 = 1$

$\frac{60}{1} = 60$

$45 + 5 = 50 \text{ ಸಿ||}$

20) A ಒಂದು ಕೆಲಸ ಕೊನೆಗೆ B ಒಂದು ಕೆಲಸ 10ನೇಯ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. 2 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. A ಎಂಬ ಸಹಾಯಕನಿಗೆ ಸಹಾಯವೇ?

21) a) 10 b) 20 c) 30 d) 40

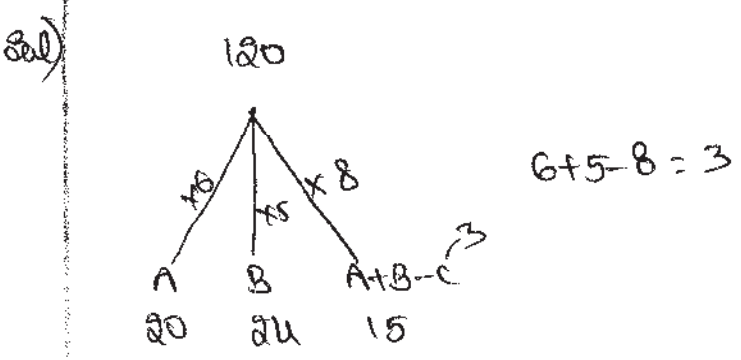
| | | | |
|--|----|--|----|
| A | B | A | B |
| 10 | 20 | 20 | 30 |
| $\frac{AB}{A+B} = \frac{10 \times 20}{30}$ | | $\frac{AB}{A+B} = \frac{20 \times 30}{50} = 12 \text{ Min.}$ | |

22) A ಒಂದು ಕೆಲಸ ಕೊನೆಗೆ B ಒಂದು ಕೆಲಸ 13 7/11 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. B ಎಂಬ ಸಹಾಯಕನಿಗೆ ಸಹಾಯವೇ. A ಎಂಬ ಸಹಾಯಕನಿಗೆ ಸಹಾಯವೇ?

a) 15 b) 25 c) 20 d) 10

23) $\frac{5 \times 30}{55} = \frac{150}{11} = 13 \frac{7}{11}$

24) ಎರಡು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಬೇಕಾದ ದಿನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು. ಒಂದು ಕೆಲಸ 12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು ಕೆಲಸ 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು ಕೆಲಸ 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು ಕೆಲಸ 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.



$\frac{120}{2} = 60$ $60 \times 3 = 180$

88) ఒక బాంబు పరిశుభ్ర బాటిల్ ఒక లాబ్జీ సేటిలో నింపారు. బాంబు దేరి 3 నిమిషాల పాటు వాయువు వెలువడింది. బాటిల్ దేరి పనిమిట్ట 3 కేటెక్ట్ వాయువును. బాంబు 100 కేటెక్ట్ ఇంటికి ప్రభావాలని నిర్ణయించు వారి సమాధిని పట్టినా,

89) B 4 lit $\frac{3 \text{ min}}{12 \text{ min}} \times 4 = 1$

G 3 lit $\frac{4 \text{ min}}{12 \text{ min}} \times 3 = 1$

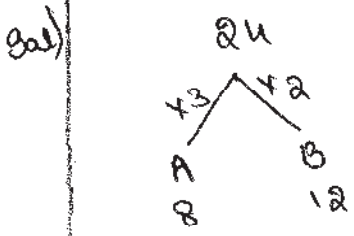
25 liter



12M - 25 li
 ? - 100

$\frac{12 \times 100}{25} = 48 \text{ min.}$

90) A దేరి-పై ఒక క్యూబిక్ సెంటిమీటర్ల B దేరి-పై ఒక క్యూబిక్ సెంటిమీటర్ల నింపారు. దేరిలో 7 నిమిషాల A దేరి పైకి వెళ్ళినా వెళ్ళినా. వారిలో B దేరి పైకి వెళ్ళినా 9 నిమిషాల వెళ్ళినా. ఏ సమాధిని క్యూబిక్ సెంటిమీటర్ల?



A B

7 9

 2

A 24

$2 \times 3 = 6$

$\frac{18}{5} = 3 \frac{3}{5}$

$3 + 2 \Rightarrow \frac{18}{5} = 3 \frac{3}{5}$

$\frac{3}{5} \times 12 = 36$

$B = 9 + 3 \frac{3}{5} = 12 \frac{3}{5}$ (or) 12 నిం 36 నిం

30) $\frac{2}{3}$ వ్యయం చేసి మిగిలిన భాగం ద్వారా 30 గుడ్లను సేద్యం చేశారు. $\frac{2}{3}$ వ్యయం చేసిన భాగంలో $\frac{1}{3}$ వారు ద్వారా సేద్యం చేసిన భాగం ద్వారా $\frac{1}{3}$ వారు సేద్యం చేశారు. మిగిలిన భాగం ద్వారా సేద్యం చేసిన భాగం ద్వారా $\frac{1}{3}$ వారు సేద్యం చేశారు. మిగిలిన భాగం ద్వారా సేద్యం చేసిన భాగం ద్వారా $\frac{1}{3}$ వారు సేద్యం చేశారు.

సా)

| | | | |
|---|--|---|--------------|
| 60 | $A+B$ | $A+B-C$ | $(60-20=40)$ |
| $\begin{matrix} & \nearrow \times 3 & \nwarrow \times 2 \\ A & & B \\ 20 & & 30 \end{matrix}$ | $60 \times \frac{1}{3} = 20$ $\frac{20}{5} = 4 \text{ min}$ | 40 | |
| | | $\frac{40}{\frac{16}{3}} = 12 \text{ గా}$ | |
| | | $12+4 = 16 \text{ గా}$ | |
| | $3+2 = 5 \times \frac{-1}{3} = \frac{-5}{3}$ తప్పు | | |
| | $5 - \frac{5}{3} = \frac{15-5}{3} = \frac{10}{3}$ | | |

31) $\frac{2}{3}$ వ్యయం చేసి మిగిలిన భాగం ద్వారా 15 మందిని సేద్యం చేశారు. $\frac{2}{3}$ వ్యయం చేసిన భాగంలో $\frac{1}{4}$ వారు భాగం సేద్యం చేసిన భాగం ద్వారా $\frac{1}{5}$ వారు సేద్యం చేశారు. మిగిలిన భాగం ద్వారా సేద్యం చేసిన భాగం ద్వారా $\frac{1}{5}$ వారు సేద్యం చేశారు. మిగిలిన భాగం ద్వారా సేద్యం చేసిన భాగం ద్వారా $\frac{1}{5}$ వారు సేద్యం చేశారు.

సా)

| | | | |
|---|--|---|--|
| 60 | $A+B$ | $A+B-C$ | $5 \left(\frac{15}{3} \frac{20}{4} \right)$ |
| $\begin{matrix} & \nearrow \times 4 & \nwarrow \times 3 \\ A & & B \\ 15 & & 20 \end{matrix}$ | $60 \times \frac{1}{4} = 15$ $\frac{15}{7} = 2 \frac{1}{7} \text{ min (or) } 2.5$ | 45 | $(60-15=45)$ |
| | | $\frac{45}{\frac{28}{5}} = \frac{225}{28} = 8 \frac{1}{28}$ | |
| | $4+3 = 7 \times \frac{-1}{5} = \frac{-7}{5}$ తప్పు | | |
| | $7 - \frac{7}{5} = \frac{35-7}{5} = \frac{28}{5}$ | | $2 \frac{1}{7} + 8 \frac{1}{28} = 10 \frac{5}{28}$ |

2) ఒక డ్రాలోకి 4 సమపాన సామర్థ్యం కలిగినటు వంటి 4 బంబులను నిమోన మారాలి పెట్టారు. మొదటి డ్రాను తీసుకు వదిలారు 4వ డ్రాని డ్రాలో తిరిగి 3/4 వట్టాలి పెట్టారు. మొదటి డ్రాలో మొత్తం 12 గం|| ల్లో నిమోనం ఉంది. తిరిగి తీసి డ్రాలో మొత్తం 12 గం|| ల్లో నిమోనం ఉంది? ఖచ్చితం చెప్పండి?

80)

| | | | | |
|-------|-----|---|----|----|
| 12 గం | 3/4 | | 12 | -1 |
| | 3/4 | 3 | 12 | -1 |
| | 3/4 | 6 | 12 | -1 |
| | 3/4 | 9 | 12 | -1 |

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{3} + \frac{3}{2} + \frac{3}{1}$$

$$= \frac{9 + 12 + 18 + 36}{12} = \frac{75}{12} = 6 \frac{3}{4} \text{ (or)} 6 \frac{1}{4}$$

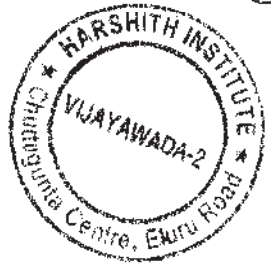
3) 3 డ్రాలో A, B మరియు C లు ఒక డ్రాలోకి కలిపి ఉన్నాయి. వాటిని A మరియు B లు 30 మరియు 10 గం|| ల్లో నిమోనం ఉంది. మరియు 3వ డ్రాలో C ని 15 లిటర్లు నిమోనం ఉంది. ఖచ్చితం చెప్పండి. 3 డ్రాలో ఒకే సరిపోయిన అడ్లలో మొత్తం 15 గం|| ల్లో నిమోనం ఉంది. తిరిగి డ్రాలో నిమోనం ఎంత?

90)

| | | |
|----|----|-------|
| | 60 | |
| 2 | B | 4 |
| A | B | A+B-C |
| 30 | 20 | 15 |

$$A + B - C$$

$$2 + 3 - 4$$

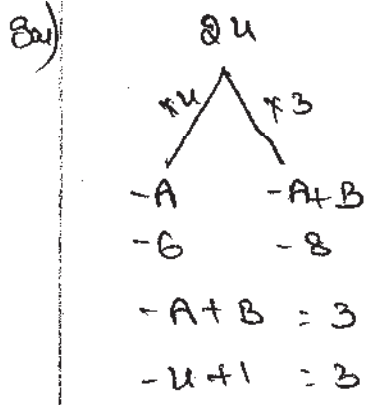
$$5 - 4 = 1, C$$


$$C = \frac{60}{1} = 60 \text{ Liters}$$

$$60 \times 60 \times 4 \times 5$$

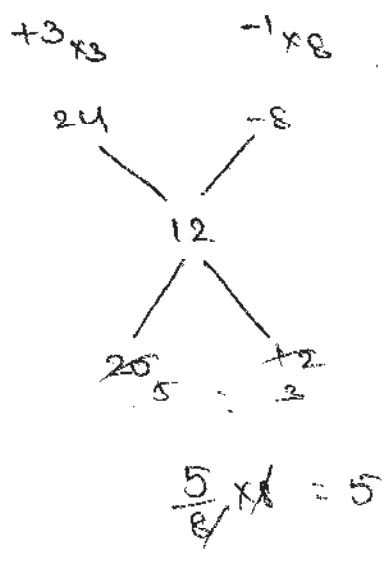
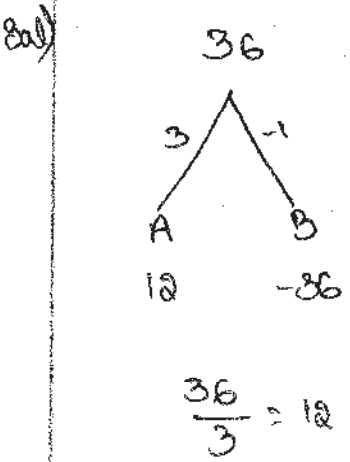
$$= 16,200 \text{ Liters}$$

3) ఒక ట్రాడర్‌గా రెండు వస్తు వ్యాజ్యం యొక్క నిలి వున్నట్లుంటే ట్రాడర్‌కి రెండు ఖాతా చేయాలి. మరొక యోగ్యత ఈ కి 4కి నిలికి నింపును. ఒకటి బలవంత బానిస ఏసి చేయటం అంతాభిలీన కింది ఖాతా చేయాలి. అంత ట్రాడర్ యొక్క వివరాలు ఎలా?



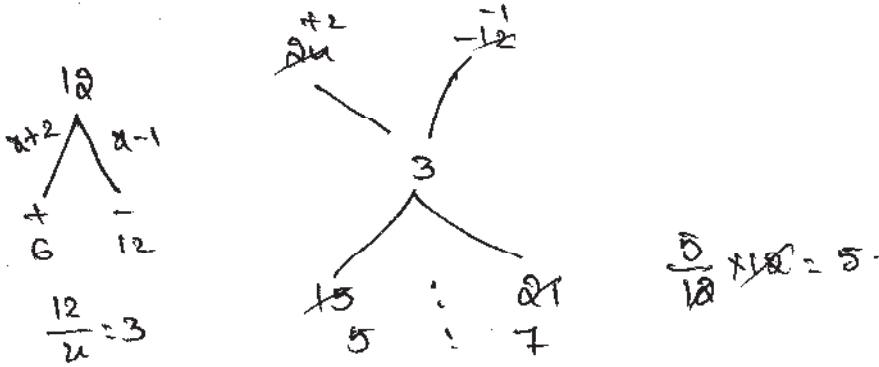
$$B = \frac{24}{1} = 24 \text{ అంటే } = 24 \times 60 \times 4 = 5760$$

3) ఒక ట్రాడర్‌కి కేవలం ఒకే వస్తువు మాత్రం. అది కి కేవలం నిలిపి, మరొక కేవలం ఖాతా చేసి, అది నిలిపే వస్తు ట్రాడర్‌కి కింది నిలిపి. మరొక ఖాతా చేసి వస్తు 36 గా ఖాతా చేయాలి. అది బానిస ఏసి చేయటం అంతాభిలీన ట్రాడర్ కింది నింపును. అంత అది నిలిపే అంత వస్తు ఎలా?



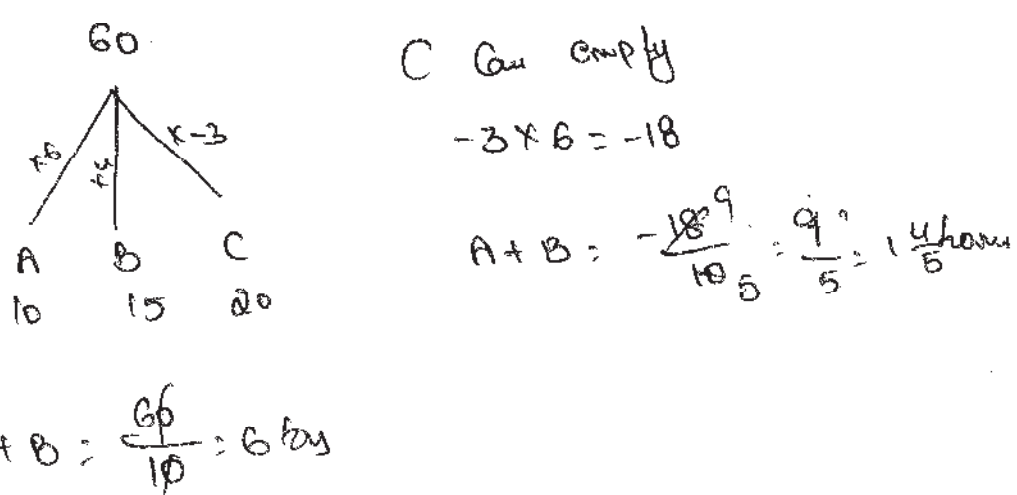
36) 100 Rupee 12 rupees exchange rate. 100 Rupee exchange rate is 12. Now the Rupee exchange rate is 10. How much Rupee will be exchanged for 100 Rupees? How much Rupee will be exchanged for 100 Rupees?

Sol)



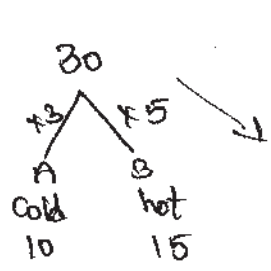
37) 100 Rupees A and B are 10 and 15 rupees respectively. C is 100 rupees. How much A and B are exchanged for 100 Rupees? How much A and B are exchanged for 100 Rupees? How much A and B are exchanged for 100 Rupees?

Sol)



3) ఒక నెలనూ చేయబడే ట్యాంక్ ట్యాంక్ నింపు వాక్కు ట్యాంక్ 10 నిమిషాల్లో పూరించబడినట్లుగా నింపు వాక్కు ట్యాంక్ 15 నిమిషాల్లో నింపబడుతుంది. ఒక వ్యక్తి ట్యాంక్ ట్యాంక్ open చేసిన తరువాత కొంత సమయానికి తిరిగి వచ్చినప్పుడు Tank నింపడం ఆపివేస్తాడు. కొంత సమయం తరువాత వచ్చి ట్యాంక్ నింపు ఆపివేసిన తరువాత 15 నిమిషాల్లో ట్యాంక్ నింపబడుతుంది. ట్యాంక్ నింపు ట్యాంక్ నింపు అంతర్గతం ఎంత సమయం తీసుకుంటుంది?

సాధన



$$\frac{3}{8} \times \text{waste} = 5 + \frac{1}{2} \text{ min}$$

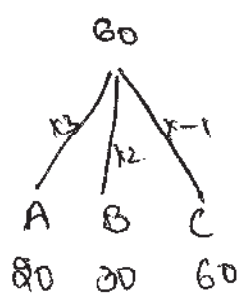
$$\text{waste} = \frac{10}{3}$$

$$= \frac{30}{10} = 3 \text{ min.}$$

$$A+B = \frac{30}{5} = 6 \text{ hour}$$

3) కార్మికులు A, B మరియు C లు ఒక డ్రాఫ్ట్ క్రాఫ్ట్ నిర్మిస్తారు. యానీ A మరియు B డ్రాఫ్ట్ క్రాఫ్ట్ నింపు అంతర్గతం నింపబడుతుంది. C డ్రాఫ్ట్ క్రాఫ్ట్ నింపు అంతర్గతం నింపబడుతుంది. మొదటి గంట A మరియు C లు, రెండవ గంట B మరియు C లు నిర్మిస్తారు. డ్రాఫ్ట్ క్రాఫ్ట్ నింపు అంతర్గతం నింపబడుతుంది. డ్రాఫ్ట్ క్రాఫ్ట్ నింపు అంతర్గతం నింపబడుతుంది. ఎంత సమయం తీసుకుంటుంది?

సాధన



A+C B+C

$$\downarrow \times 2 \quad \downarrow$$

2 hour - 3 unit

$$\downarrow \times 20 \quad \downarrow \times 20$$

40 hour 60 hour

4) 3-క్షేత్రాల ఒక డ్రాంగ్ కి క్షే దూరాలు. 0-క్షేత్రం పున్న యానాగ్రామం 1 cm, 1 1/3 cm, 2 cm లా అనిపి పెట్ట గ్రేట్ 61 సెంటీ దూరంను నిర్ణయించు. ఏ డ్రాంగ్ లోకి వచ్చి నీల ఏయైనా యెవల వ్లూకి ఆనుపాదాలి వుండును అంక 3-క్షేత్రం కి క్షే ఎంక సమయాలి నిర్ణయించు!

సె) 1 : 4/3 : 2
3 : 4 : 6

efficiency 9 : 16 : 36

పెట్ట గ్రేట్ = 36 x 61

9 + 16 + 36 = 61 : $\frac{36 \times 61}{61} = 36 \text{ min}$



4) ఒక డ్రాంగ్ లోకి 3-క్షేత్రాల కలదు. అని యానాగ్రామం 10 cm, 20 cm, 40 cm లా అనిపి పెట్ట దూరంకి 1/20 గంటల్ని నింపాను. అనిపికి వచ్చి నీల్ ఏయైనా యెవల వ్లూకి ఆనుపాదాలి వుండును. అంక ఏయెం కి క్షే దూరంకి ఎంక సమయాలి నిర్ణయించు!

సె) 1 : 2 : 4 1/20 = 21/20

యానాగ్రామం 1 : 4 : 16

Capacity of Tank $16 \times \frac{21}{20}$

$\frac{16 \times \frac{21}{20}}{21}$

$\frac{16 \times 21}{20 \times 21} = \frac{16}{20} \times 60 = 48 \text{ min.}$

4) ఒక డ్రాఫ్ట్ A ద్వారా ప్రతి A మరియు B కలిపి రూ. సమయం కిచ్చి తనకి
 ఎవరిన సమయం తీసుకుంటుంది. మరియు B ద్వారా ప్రతి ఇచ్చుకు కలిపి రూ. తాకి
 కిచ్చి 2 1/3 min ఎవరిన తీసుకుంటుంది అదే రేటు కలిపి ఎవరి సమయం
 అని నిర్ణయించు?

వి) 2 1/3 min

$$\begin{array}{l}
 A+B \\
 \text{ } \\
 \begin{array}{l}
 A \times 3 \\
 B \times 2 \frac{1}{3} = \frac{64}{3}
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\sqrt{2 \times \frac{64}{3}} = \sqrt{64} = 8.$$

4) సమయ సమత్వం కలిగిన 12 వైట్ల 45 నిమిషాల నిర్ణయం. అదే 30 నిమిషాల
 నిర్ణయం అదే సమత్వం కలిగిన ప్రతి ఎన్ని కట్టెలు?

వి)

$$M_1 H_1 = M_2 H_2$$

$$\frac{12 \times 45}{6 \times 3} = M_2 \times 30$$

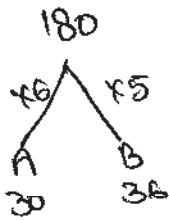
$$18 = M_2$$

4) 12 వైట్ల 15 నిమిషాల 12 నిమిషాల నిర్ణయం. 3వ ప్రతి 4 గంటల ఫ్యాక్టరీలో
 అదే వాల్యూమ్ కంటే 8, 9, 11 గంటల అంతర్గత వినియోగం
 కట్టెల ఫ్యాక్టరీ కట్టెలు?

వి)

4) శ్రీకృష్ణ ఒక ద్వారకను 30 నిమిషాల్లో సాధించి వెళ్ళి కింద దిగిపో-
 చిన వెంటనే అతని అమ్మ అని అంటారు. వెంటనే వెళ్ళి 5/6 మారు
 వెళ్ళి సాధించి, అక్కడ ద్వారకను వెళ్ళి 9/10 మారు వెళ్ళి
 సాధించి అక్కడ నుండి. అక్కడ ద్వారకను 15 1/2 నిమిషాల్లో సాధించి
 వెళ్ళి (వెళ్ళి) వెళ్ళి సాధించి? అది ఎంత?

5)



$$A = 30 \times \frac{5}{6} = 25$$

$$B = 36 \times \frac{9}{10} = 32.4 \text{ (or) } 32.4$$

$$A + B = 15 \frac{1}{2} \text{ min}$$

$$\frac{31}{2} \times 11$$

$$\frac{341}{2} = 170.5$$

$$\frac{180}{\frac{9+5}{2}} = 1 \text{ min}$$



26) 100 ಕ್ವೆಸ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ 100 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು. 100 ಕ್ವೆಸ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು
 1000 ಕ್ವೆಸ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ 1000 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು ಎಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ?

27) 500x24x60minx60sec

500daysx24hoursx60minx60sec

$$\frac{10800000}{43200000 \times 2} = 10800000$$

$$\frac{480}{50}$$

(= 88x1000000)

$$\frac{10800000}{1000} = 10800$$

కాలం - దూరం (Time & Distance)

$$D = S \times T \Rightarrow \text{దూరం} = \text{వేగం} \times \text{కాలం}$$

D KM MILES

$$S = \frac{D}{T} \Rightarrow \text{వేగం} = \frac{\text{దూరం}}{\text{కాలం}}$$

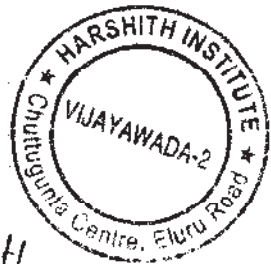
T H SEC

$$T = \frac{D}{S} \Rightarrow \text{కాలం} = \frac{\text{దూరం}}{\text{వేగం}}$$

S KM/H M/S

$$\Rightarrow a \text{ km/h} = a \times \frac{5}{18} \text{ m/s}$$

$$\Rightarrow a \text{ m/s} = a \times \frac{18}{5} \text{ km/h}$$



Ex

$$\rightarrow 18 \text{ km/h} = 18 \times \frac{5}{18} = 5 \text{ m/s} \Rightarrow 5 \times \frac{18}{5} = 18 \text{ km/h}$$

$$\rightarrow 36 \text{ km/h} = 36 \times \frac{5}{18} = 10 \text{ m/s} \rightarrow 10 \times \frac{18}{5} = 36 \text{ km/h}$$

$$\rightarrow 54 \text{ km/h} = 54 \times \frac{5}{18} = 15 \text{ m/s} \rightarrow 15 \times \frac{18}{5} = 54 \text{ km/h}$$

$$\rightarrow 72 \text{ km/h} = 72 \times \frac{5}{18} = 20 \text{ m/s} \rightarrow 20 \times \frac{18}{5} = 72 \text{ km/h}$$

$$\rightarrow 90 \text{ km/h} = 90 \times \frac{5}{18} = 25 \text{ m/s} \rightarrow 25 \times \frac{18}{5} = 90 \text{ km/h}$$

$$\rightarrow 108 \text{ km/h} = 108 \times \frac{5}{18} = 30 \text{ m/s} \rightarrow 30 \times \frac{18}{5} = 108 \text{ km/h}$$

1) ఒక బస్ యొక్క వేగం 106 km/h అయితే దాని వేగం m/sec లో
తెలియదా?

జాబ్) $106 \text{ km/h} = 106 \times \frac{5}{18} = 35 \text{ m/sec.}$

2) ఒక బస్ యొక్క వేగం 45 m/sec . అయితే దాని వేగం km/h లో తెలియదా?

జాబ్) $45 \text{ m/sec} = 45 \times \frac{18}{5} = 162 \text{ km/h.}$

3) ఒక షూట్ గురికి 60 km/h వేగంతో దిశానిశ్చయం. అయితే దాని
వేగం m/sec లో తెలియదా?

జాబ్) $60 \times \frac{5}{18} = \frac{50}{3} = 16 \frac{2}{3}$

4) ఒక షూట్ గురికి 20 మీటర్ల దూరం నుండి 45 sec లో దిశానిశ్చయం.
అయితే దాని వేగం ఎంత?

జాబ్) $S = \frac{D}{T} = \frac{20}{45 \text{ sec}} = \frac{8}{3} \times \frac{18}{5} = 48 \text{ km/h.}$

1) ఒక వ్యక్తి 900 మీ. దూరాన్ని 15 నిమిషాల్లో చేరుకోవాలనుకుంటే, అతని వేగం ఎంత? (గీతంలో తెల్పండి)?

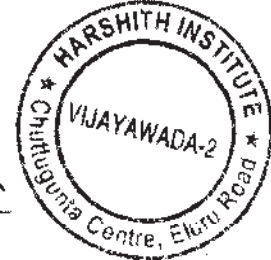
$$\text{వి) } S = \frac{D}{T} = \frac{900}{\frac{15}{60}} = \frac{15^3}{2} \times \frac{78^9}{8} = 36 \text{ km/h}$$

2) ఒక వ్యక్తి 400 మీటర్ల దూరాన్ని 25 m/sec వేగంలో ఎంత సేపు చేరుకోవాలనుకుంటే?

$$\text{వి) } T = \frac{D}{S} = \frac{400}{25} = 16 \text{ sec}$$

3) ఒక వ్యక్తి 700 మీటర్ల దూరాన్ని 60 km/h వేగంలో ఎంత సేపు చేరుకోవాలనుకుంటే?

$$\text{వి) } T = \frac{D}{S} = \frac{700 \text{ m}}{60 \text{ km/h}} = \frac{14}{6} \times \frac{3600}{1000} = 14 \times 3 = 42 \text{ sec}$$



4) 30 m/sec వేగంలో 40 సెకన్లలో ఎంత దూరం చేరుకోవాలనుకుంటే?

$$\begin{aligned} \text{వి) } D &= S \times T \\ &= 30 \text{ m/sec} \times 40 \text{ sec} \\ &= 1200 \text{ m} \end{aligned}$$

9) ఒక వ్యక్తి 90 km/h వేగంతో 50 నిమిషాల కాలం వాడు ఎంత దూరం వెళ్ళిపోయాడంటే?

సా) $D = S \times T$, $= 90 \text{ km/h} \times \frac{5}{18} \times 50 \text{ sec}$
 $D = 1250 \text{ మీటర్లు}$

10) ఒక వ్యక్తి 10 km/h వేగంతో 40 నిమిషాల వాడు ఎంత దూరం వెళ్ళిపోయాడంటే?

సా) $D = S \times T$
 $= 10 \times \frac{40}{60}$
 $= 6.67 \text{ km}$

Change in sec $1 \text{ min} = 1 \times 60 \text{ sec}$

Change in hour $1 \text{ min} = 1/60$

11) ఒక వ్యక్తి రూ. గొప్ప స్టోరు నుండి వస్తుంటే ఎప్పుడు దీనిని కంట్రోలు చేయాలి? గోడల సమయం ఎంతంటే? రూ. స్టోరు ఎక్కడ కంట్రోలు చేయాలి? రూ. స్టోరు ఎక్కడ కంట్రోలు చేయాలి? రూ. స్టోరు ఎక్కడ కంట్రోలు చేయాలి?

సా) $W + R = 6$
 $R + R = 4; 40 \text{ min}$
 $2R = 4; 40 \text{ min}$

$R = 2; 20$

$W = 6 - 2; 20$

$W = 3; 40 \Rightarrow W + W = 3; 40 + 3; 40 = 7; 20 \text{ min}$

12) A నుండి B కు కారినడకన వెళ్ళుకుంటే B నుండి A కి ఫైర్ ట్రై వెళ్ళుకుంటే
 మొత్తం 8 గంటల సమయం అట్టినా. అలాగే రైలు నుండి ఫైర్ ట్రై వెళ్ళుకుంటే
 అదే 8 గంటల సమయం అట్టినా. అలాగే రైలు నుండి కారినడకన వెళ్ళుకుంటే
 ఎంత సమయం అట్టినా?

సా) $8+2 = 10$ hours.

13) ఒక వ్యక్తి ఈ గవ్వస్థానం నుండి 7/4 వంతు వేగంతో వెళ్ళుకుంటే 10 నిమిషాల
 అంతా. అలాగే అలాగే గవ్వస్థానం చేరుకుంటే అట్టి సాధారణ సమయం?

సా) speed $\frac{5}{7} \times 2 = 10$
 $5 - ? \quad \frac{5 \times 10}{2} = 25 \text{ min.}$



14) ఒక వ్యక్తి అలాగే సాధారణ వేగంతో 8/5 వంతు వేగంతో వెళ్ళుకుంటే 12 నిమిషాల
 అంతా. అలాగే అలాగే గవ్వస్థానం చేరుకుంటే అట్టి సాధారణ సమయం?

సా) speed $\frac{8}{5} \times 3 = 12 \text{ min}$
 $8 - ? \quad \frac{8 \times 12}{3} = 32 \text{ min.}$

15) బస్సు వేగం అలాగే వానా వేగం సాధారణ 5:4 బస్సు వేగం వేగం దూరాన్ని
 4 గంటల వెళ్ళుకుంటే 300 కిలోమీటర్ల దూరాన్ని అలాగే ఎంత వేగంతో వెళ్ళుకుంటే
 అలాగే వెళ్ళుకుంటే?

సా) BUS : Car
 Speed 5 : 4 $\frac{300}{4} = 7.5 \text{ hours}$
 Time 4 : 5

$$\frac{800}{4} = 50 \text{ km/h}$$

16) ఒక వ్యక్తి 10 km/h వేగంతో ఆయాస్కో ఆఫీసుకి 2 km/h వేగాన్ని పెంచుతూ వెళ్ళి ఆఫీసు వచ్చినట్లు, వాస్తవ వేగం నీటి ఎర్ర కర్రం ద్వారా

10, 12, 14, 16 - - - - -

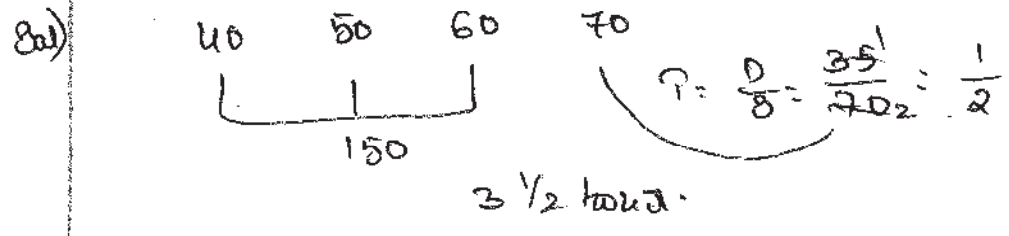
$$a = 10 \quad n = 20$$

$$d = 2$$

$$\frac{n}{2} (2a + (n-1)d), \quad \frac{800}{2} (2 \times 10 + (20-1) \times 2)$$

$$10(20 + 19 \times 2), \quad 10 \times 58 = 580 \text{ km}$$

17) ఒక వ్యక్తి 40 km/h వేగంతో ఆయాస్కోస్కో, ఆఫీసుకి 10 కి.మీ వెళ్ళి ఆఫీసు వచ్చిన దూరం 185 కి.మీ దూరాన్ని ఎంత సమయం ఆయాస్కోస్కో



18) ఒక బస్ 120 కి.మీ దూరాన్ని 3:10 గంటలలో ముగించి ఒక వ్యక్తి 40 కి.మీ దూరాన్ని 36 సెకన్లలో ఆయాస్కోస్కో, వారి వేగం వేగం నిష్పత్తి

18) $v_1 = v_2$

$$3:10 \text{ గంట}$$

$$\frac{3}{60} = \frac{10}{600}$$

$$3 \frac{1}{3} = \frac{10}{3}$$

$$3 \frac{1}{3} = \frac{10}{3}$$

$$9 : 10$$

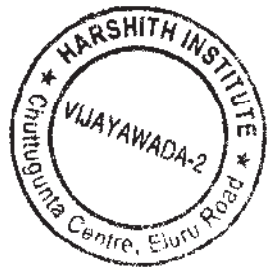
$$\frac{3}{10} \text{ km} \times \frac{1}{18} = \frac{30}{360} \text{ sec}$$

19) ఒక వ్యక్తి స్కేట్లపై కొంత డూబం డేముక్కినప్పుడు నడుచుకుంటూ సగం డూబంను కట్టించి కొలచి డేముక్కినప్పుడు, దీనిన రెండు వేసాల మధ్య నిష్పత్తి ఎంత?

సా) $S_1 : S_2$
 $\frac{D}{T} : \frac{D}{T}$
 $\frac{1}{1} : \frac{1/2}{1/2}$
 $1 : 1/4, \boxed{u:1}$

20) రెండు యానాల వేగం మధ్య నిష్పత్తి $\frac{2}{3} : \frac{3}{4}$ అయిన కాల మధ్య నిష్పత్తి ఎంత?

సా) $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$
 వేగం 8:9
 $\boxed{\text{కాలం } 9:8}$



21) మూడు యానాల వేగం మధ్య నిష్పత్తి 3:4:5 అయిన కాలం మధ్య నిష్పత్తి ఎంత?

సా) $3:4:5$
 వేగం $\frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5}$
 $\frac{60}{3} : \frac{60}{4} : \frac{60}{5}$
 $20 : 15 : 12$

2) ఒక వ్యక్తి బస్సులో ఆయాశ్రమం ఒక నగర్ని 21 కిలోమీటర్లు దాటి, రోడ్డు పక్కన పోలీసు ఊరు 50m దూరం బస్సు వేగం ఎంత? (గంటల్లో కిలోమీటర్లు)

సా)
$$S = \frac{D}{T} = \frac{20 \text{ km}}{60 \text{ sec}} \times \frac{18^3}{5}$$

$$20 \times 50 = 1000m$$

$$= 60 \text{ km/h}$$

3) ఒక వ్యక్తి 2 గంటల పాటు 30 km/h వేగంతో పోయి 3 గంటల పాటు 40 km/h వేగంతో ఆయాశ్రమం వచ్చి ఆయాశ్రమం నుండి వేగం ఎంత?

సా)
$$2 \times 30 = 60$$

$$3 \times 40 = 120$$

$$\frac{180}{5} = 36 \text{ km/h}$$

$$2 \times 30 = 60$$

$$3 \times 40 = 120$$

$$180 \quad \boxed{2+3=5}$$

4) ఒక వ్యక్తి 4 గంటల పాటు 15 km/h వేగంతో పోయి 6 గంటల పాటు 30 km/h వేగంతో పోయి 5 గంటల పాటు 50 km/h వేగంతో ఒక వ్యక్తి ఆయాశ్రమం వచ్చి ఆయాశ్రమం నుండి వేగం ఎంత?

సా)
$$4 \times 15 = 60$$

$$6 \times 30 = 180$$

$$5 \times 50 = 250$$

$$\frac{490}{5} = 98$$

$$\frac{490}{5} = \frac{98}{1} = 98 \frac{2}{3} \text{ km. (or) } 98.6 \text{ km.}$$

20) ఒక వ్యక్తి తన డ్రైవర్‌తో కలిసి డ్రైవ్‌లో ఉన్నప్పుడు, మొదటి కారుకు దూరాన్ని 60 km/h వేగంతో మిగిలిన కారుకు 40 km/h వేగంతో డ్రైవ్‌లో ఉన్నప్పుడు, మొత్తం డ్రైవర్‌తో సరే వేగం ఎంత?

$$20) \quad T = \frac{D}{S} = \frac{500}{100} \text{ km} = 5 \text{ H}$$

$$T = \frac{D}{S} = \frac{500}{100} = 5 \text{ H}$$

$$S = \frac{D}{T} = \frac{500}{10} = 50 \text{ km/h}$$

21) ఇద్దరు వ్యక్తులు ఒక దిశలో ఒకరి 60 km/h వేగంతో మరొకరు 40 km/h వేగంతో డ్రైవ్‌లో ఉన్నారు. కలిపి వేగం ఎంత?

$$21) \quad S = 0 \times 7 \\ = 15 \times 3 \\ = 45 \text{ km.}$$



$$22) \quad T = \frac{D}{S} = \frac{60}{20} = 3 \text{ H}$$

28) ఇద్దరు వ్యక్తులు బో స్టాం నుండి ఒకరికి ఉత్తర మరియు దక్షిణ దిశలో 40 km/h మరియు 30 km/h వేగంతో ప్రయాణిస్తున్నారు. 50 నిమిషాలు తరువాత వారి మధ్య దూరం ఎంత?

29) $D = 24?$
 $= 90 \times \frac{50}{60} = \frac{350}{6} = 58 \frac{1}{3}$

30) ఇద్దరు వ్యక్తులు వ్యతిరేక దిశలో బో స్టాం నుండి 10 km/h మరియు 15 km/h వేగంతో ప్రయాణిస్తున్నారని తెలుసుకుంటే, వారి కలిగిన దూరం ఎంత? వారి మధ్య దూరం 75 కి.మీ నుండి ఉంటుంది?

31) $T = \frac{D}{S} = \frac{75}{25} = 3 \text{ H.}$

32) 600 మీ దూరంలో 10 km/h వేగంతో ప్రయాణిస్తున్న వాణిను గమనించే వాడు 15 km/h వేగంతో ప్రయాణిస్తున్నాడు. వాడు వాని ఎంత సమయానికి చూడగలుగుతుంది?

33) $T = \frac{D}{S} = \frac{600}{\frac{5}{18}} = 24 \times 18 = 432 \text{ sec.}$

34) 800 మీ దూరంలో 60 km/h వేగంతో ప్రయాణిస్తున్న వాణిను గమనించే వాడు 80 km/h వేగంతో ప్రయాణిస్తున్నాడు. వారి సమయానికి దూరం వారి మధ్య దూరం ఎంత?

35) $T = \frac{D}{S} = \frac{800}{\frac{20}{18}} = 144 \text{ sec.}$

3) ఒక వాహనం ఒక దారికి 30 మైళ్ళ దూరం 3 km/h వేగంతో వెళ్తుంటే
 గమనించి 10 m/h వేగంతో వెళ్తుంటే ఎంత కాలం
 ఎంత దూరం వెళ్తుంటుంది?

4)

$$D = 3 \times T$$

$$T = D/S = \frac{300}{\frac{3 \times 5}{18}} = 540 \text{ sec}$$

$$D = 3 \times T$$

$$= 10 \text{ km/h} \times \frac{5}{18} \times 540$$

$$D = 1500 \text{ m}$$

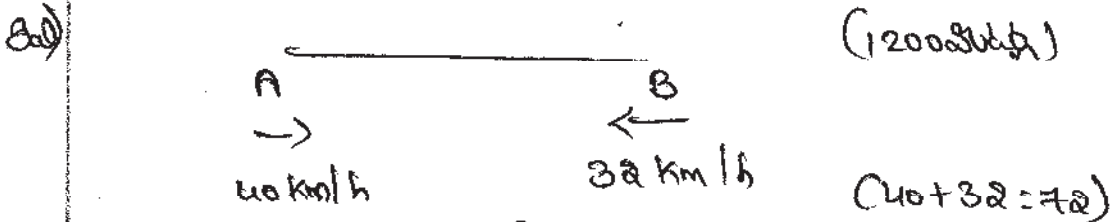


3) మధ్యాహ్నం 12 గంటలకి తరువాత ఒక దారి 60 km/h వేగంతో
 వెళ్తుంటే. మరొక దారి 10 గంటలకి తరువాత గమనించి దూరం 10 km/h
 వేగంతో వెళ్తుంటే ఎంత కాలం వెళ్తుంటుంది
 ఎంత దూరం వెళ్తుంటుంది?

$$T = \frac{D}{S} = \frac{60}{\frac{10}{36}} = 6H$$

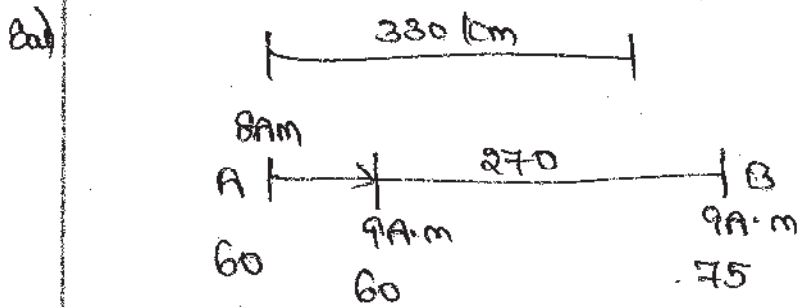
$$4PM + 6H = 10 PM$$

22) A మరియు B డోం డోం స్టేషనుల మధ్య దూరం 1200 మీటర్ల స్టేషనుల నుండి ఇద్దరు వ్యక్తులు బీసీకి ఎదురుదూరంగా 40 km/h మరియు 32 km/h వేగాలలో డోంకిస్కాను. ఎంత సమయం తీసుకుంటారు డోంకిస్కారు?



$$T = \frac{D}{S} = \frac{1200}{72} = 16 \frac{2}{3} = 16.66 \text{ min}$$

23) A, B డోం డోం స్టేషనుల మధ్య దూరం 330 కి.మీ. గానూ 8:00 బస్ బస్సు డోంకిస్కారు. 60 km/h వేగంతో బస్సు డోంకిస్కారు. B నుండి మరొక బస్సు డోంకిస్కారు 9 గంటలకి 75 km/h వేగంతో బస్సు డోంకిస్కారు. ఎప్పుడు ఎదురుదూరంగా డోంకిస్కారు ఎంత సమయం తీసుకుంటారు?



$$T = \frac{270}{75} = 3.6 \text{ hours}$$

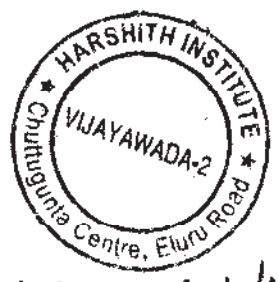
$$9 \text{ AM} + 2 = 11 \text{ AM}$$

26) 100 మీటర్ల వ్యత్యాసం మధ్యం పై ఒక చోట నుండి భ్రాతృభక్తులు వ్రాటికి ఒకటి ఒకేసారి 5km/h వేగం మరియు 4km/h వేగంతో దేమాళికి వంతు సమయం తరువాత ఒకటిసారి వారు ఇద్దరూ కలుసుకుంటారు.

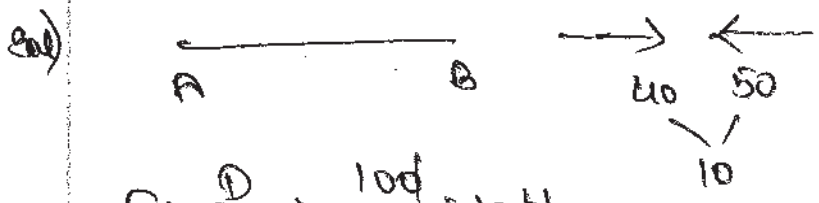
27)
$$t = \frac{D}{S} = \frac{100 \times 60}{4 \times \frac{5}{100}} = 300 \text{ sec } (5+4=9)$$

28) ఒక వ్యత్యాసం మధ్యం పై నుండి ఇద్దరు వ్యక్తులు ఒకేసారి వ్రాటికి ఒకటి వరుసగా రెండు రోడ్లను దేవ గిరికి 3 రోడ్లను దేవ గిరికి, ఉదయం 5 గంటకి వరుగు తొలగించారు? ఉదయం 6:30 గంట సమయం కంటే ముందు సమయం వరకు వారు ఇద్దరూ ఎక్కడెక్కడ కలుసుకుంటారు?

29) $2+3=5, 5+2=7$ సార్లు



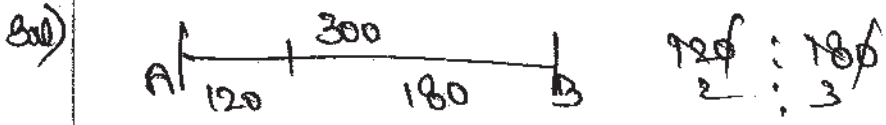
30) A B రెండు స్టేషన్లు నుండి ఒకేసారి రెండు బస్సులు వరుసగా 40km/h 50km/h వేగంతో దేమాళికి వ్రాటికి. ఆ రెండు దేమాళికి నుండి ఒక బస్సు కన్నా మరొక బస్సు 100km ఎక్కువ దేమాళికి వ్రాటికి. రెండు బస్సులు స్టేషన్ల వద్దే కలుసుకుంటాయి ఎంత?



$$t = \frac{D}{S} = \frac{100}{10} = 10 \text{ H}$$


$$D = S \times t = 90 \times 10 = 900 \text{ km}$$

3) A మరియు B నుండి టూ స్టేషన్లు వచ్చి టూటం తిరిగిపోతూ, అందు స్టేషన్ల నుండి టూ బస్సులు బోనో బయటపెట్టాలి (వెళ్తుంటున్నా) A నుండి 180 km టూటం దిగిపోతూ. అదే అందు బస్సుల వేగం వచ్చి స్పెడ్ ఎంత?



4) టూ వచ్చి తన గెడ్డుస్థానాన్ని 80 km/h వేగంతో దిగిపోతూ 30 km/h వేగంతో తిరిగి వచ్చింది. అదే మొత్తం 10 నిమిషాల వేగం అదే గెడ్డుస్థానం టూటం ఎంత?

4a) $\frac{\text{వేగం లబ్ధం}}{\text{వేగం మొత్తం}} \times 60$ $\frac{4}{80 \times 30} \times 10$



(10) $\frac{x}{80} + \frac{x}{30} = 10$, $\frac{3x + 8x}{60} = 10$

$11x = 10 \times 60$

$x = 180 \text{ km}$

4b) టూ వచ్చి 40 km/h వేగంతో దిగిపోతూ 10 నిమిషాల మొత్తం వచ్చింది. అదే 30 km/h వేగంతో వచ్చి 10 నిమిషాల మొత్తం వచ్చింది. అదే అదే వచ్చింది వచ్చి టూటం ఎంత?

బి)
$$\frac{\text{వేగం లబ్ధం}}{\text{వేగం వచ్చే తేదీ}} \times \text{కాలం} = \frac{20 \times 30}{10} \times \frac{10}{60}$$

$$= 20 \text{ km.}$$

బి) ఒక వ్యక్తి 20 km/h వేగంతో వెళ్లి 10 ని. తలస్వీకృతంగా బస్సు చేరు-
 తాడు. 30 km/h వేగంతో వెళ్లి 10 ని. ముందే చేరుకుంటాడు. దూరం
 బస్సుకి వెళ్లడానికి ఎన్ని నిమిషాలు సమయం పోతుంది?

బి)
$$\frac{\text{వేగం లబ్ధం}}{\text{వేగం కాలం}} \times \text{కాలం} = \frac{30 \times 30}{10} \times \frac{10}{60}$$

$$= 20 \text{ km}$$

| | |
|---------|----------|
| 10 : 10 | } అభ్యయం |
| 10 : 00 | |
| 09 : 50 | |

$$T = \frac{D}{S} = \frac{20}{30} = 1 \text{ hour} = 60 \text{ ని.} - 10 \text{ ని.} = 50 \text{ ని.}$$



బి) ఒక వ్యక్తి 5 km/h వేగంతో తన దుకాణం దేవులగోటి 6 km/h వేగంతో
 తన వచ్చాడు. దేవులగోటి మార్గం బస్సులు సమయం ఎన్ని తనను
 దేవులగోటి మార్గం దుకాణం వంటి.

$$(5 + 6 = 11)$$

బి)
$$\frac{5 \times 6}{11} \times \frac{4}{60} \text{ min} = 2 \text{ km} + 2 \text{ km} = 4 \text{ km.}$$

44) ఒక వ్యక్తి తన గిచ్చిస్థానమును 10 km/h వేగంతో డ్రైవ్ చేసి 5 km/h వేగంతో తిరిగి వచ్చాడు. డ్రైవ్ చేసిన మొత్తం 45 నిమిషాల సమయం పట్టాడు. ఆయన గిచ్చిస్థానం దూరం ఎంత?

సా)
$$\frac{15 \times t_1}{15} \times \frac{45 \times t_2}{60} = \frac{45}{2} = 22.5 \text{ km.}$$

45) ఒక వ్యక్తి $\frac{3}{4}$ వాడు దూరమును 10 km/h వేగంతో పోయిన దూరమును 20 km/h వేగంతో డ్రైవ్ చేసిన మొత్తం డ్రైవ్ చేసిన 35 నిమిషాల పట్టాడు. ఆయన డ్రైవ్ చేసిన దూరం ఎంత?

సా)
$$\frac{3}{4}x + \frac{x}{4} = \frac{35}{60}$$

$$\frac{3x}{4} + \frac{x}{4} = \frac{35}{60}$$

$$\frac{6x + 1x}{8} = \frac{35}{6}$$

$$7x = \frac{35 \times 8}{6} = \frac{280}{3} = 6 \frac{2}{3} \text{ km.}$$

46) ఒక వ్యక్తి తన గవ్వ స్థానంలో 10km/h వేగంతో యాదాపాటి తీరిగి
 ఉమాకాటానంలో 15km/h వేగంతో ఉమాకాటానం వలన ఎన్ని సార్లుగా
 చేతను త్వర గవ్వ స్థానం వారి ఊరికి వెళ్తుంది?

జి)

$$\begin{aligned} \text{ఊరికి} &= \frac{\text{వేగం వచ్చే లక్ష్యం}}{\text{వేగం వచ్చే వేగం}} \times \text{కాలం} \\ &= \frac{10 \times 15}{15} \times \frac{1}{1} \\ &= 10 \text{ km} \end{aligned}$$

47) ఒక వ్యక్తి 20 km/h వేగంతో ఉమాకాటానం ప్రాంతానికి వెళ్తుంది.
 తన 20 km/h వేగంతో ఉమాకాటానం వలన ఎన్ని సార్లుగా
 చేతను త్వర ఉమాకాటానం వారి ఊరికి వెళ్తుంది?

జి)

$$\begin{aligned} \text{వేగం వచ్చే లక్ష్యం} & \\ \text{వేగం వచ్చే వేగం} & \times \text{కాలం} \\ &= \frac{20}{20} \times \frac{1}{1} \\ &= 10 \text{ km} \end{aligned}$$



28) ఒక వ్యక్తి 20km/h వేగంతో వ్యక్తి 10కి. అర్ధసమతలం ఆగిపోయి చేరుతారు. 20km/h వేగంతో వ్యక్తి 10కి. ఎంతసేపా చేరుతుంటారు. అలాగే ఆగిపోయి చేరుకోవడానికి ఎంత సమయం పడుతుంది?

సా) వేగం $\frac{20 \times 60}{10} = 120$ కి.మీ/గం
 వేగం $\frac{20 \times 60}{3} = 40$ కి.మీ/గం
 10:10
 10:00
 9:50
 20min

$\frac{20 \times 60}{10} \times \frac{60}{3} = 20 \text{ min}$ $T = D/S$
 $T = \frac{20 \text{ km/h}}{20 \text{ km/h}} = 1 \text{ hour (or) } 60 \text{ min.}$
 10కి. అర్ధసమతలం 60-10 = 50min.

29) ఒక వ్యక్తి 3 సమతలం దూరం వరకు 3km/h, 4km/h, 5km/h వేగాలతో వెళ్తుంది. సమతలం 47కి. వచ్చేటట్లు అలాగే అలాగే వెళ్తుంది. ఎంతసేపా పడుతుంది?

సా) $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} + \frac{x}{5} = \frac{47}{60}$
 $\frac{20x + 15x + 12x}{60} = \frac{47}{60}$
 $47x = 47$
 $x = 1$

∴ 3 సమతలం దూరం కంటే 3x = 3x1 = 3km.

2) ఒక బయట 5km/h వేగంతో వెళ్ళడానికి వ్యక్తి 15నిం. అర్జీను ఉచ్చారణ చేసినట్లు తొలి 6km/h వేగంతో వ్యక్తి 5నిం. మరలగా చేయించి అదే వేగంతో ఇంటికి వచ్చి మాట వాటి!

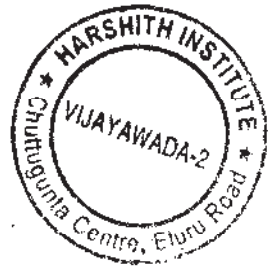
2a)
$$\frac{5 \times 4}{1} \times \frac{15^3}{60} = \frac{15}{2} = 7.5 \text{ km}$$

$$\begin{matrix} 10 : 10 \\ 10 : 00 \\ 9 : 50 \end{matrix} \Bigg) 15.$$

3) అంజు ఉపయోగం 7 గంటలకి సైకిల్ పై క్రమం ఉంటుంది అందుకొకటి సైకిల్ వేగం - ముందు వేగం 35నిం. ముందుగా అంజును తిరిగి ఇంటికి తిరిగించిన ముందుగా 1 గంటలకి చేరుకున్నాడు. అందు సైకిల్ పై వెళ్ళినప్పుడు వేగం 10km/h మరియు తిరిగించినప్పుడు వేగం 1km/h అయిన అంజు అందుకొకటి ఉంటుంది వాటి!

3a)
$$\frac{10 \times 1}{11} \times \frac{65}{12} = \frac{325}{66}$$

Distance = $4 \frac{61}{66}$ km.



3b)
$$5 \times \frac{25^5}{60} = 5 \frac{5}{12} \text{ (5:60నిం)}$$

$$= \frac{65}{12} \text{ (60 - 35 = 25)}$$

$$= 5 \frac{25}{60}$$

22) ఒక కారు ఈ వేగంతో 5/7 వంతు వేగంతో డ్రైవ్ చేసిన 42km దూరం నుండి అదే వేగంతో డ్రైవ్ చేసింది. అదే కారు వేగం ఎంత?

23) D = 54? 1h 40min 40sec

$$42 \text{ km} = \frac{5}{7} x \times \frac{42}{25} \quad 1, 40, \frac{42^2}{25}$$

$$x = 35 \text{ km} -$$

$$1 \text{ h } \frac{40}{60} = \frac{17}{15}$$

$$1 \frac{17}{25} = \frac{42}{25}$$

24) ఒక ట్రక్ 380 కి.మీ దూరం వెళ్ళి 3 గంటలు డ్రైవ్ చేసింది. మిగిలిన కాలం దూరం 60 km/h వేగంతో డ్రైవ్ చేసింది. అదే కారు వేగం ఎంత డ్రైవ్ చేసిన దూరం ఎంత?

$$\frac{x}{40} + \frac{380-x}{60} = 8 \text{ h}$$

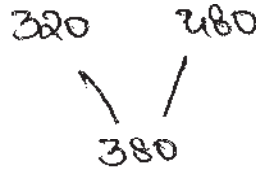
$$\frac{3x + 760 - 2x}{120} = 8$$

$$x = 960 - 760$$

$$= 200$$

$$180$$

(or)



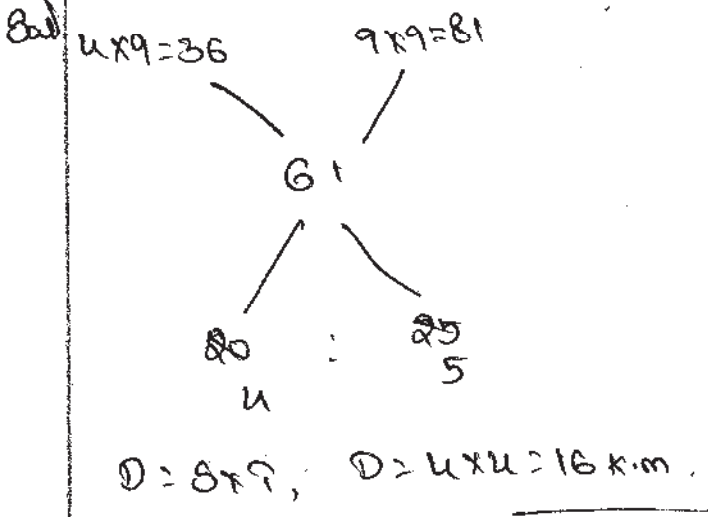
$$100 : 80$$

$$5 : 3$$

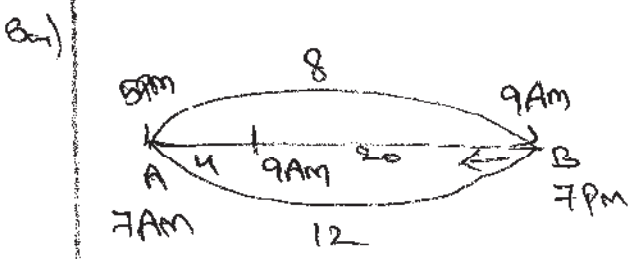
$$D = 54?$$

$$= 60 \times 3 = 180$$

ఒక వ్యక్తి 6 km దూరమును 9 నిమిషాల్లో చేరుకొన్నాడు. ఇంకొక దూరమును క్రమంగా 4 km/h వేగంతో చేరుకొన్నాడు. మిగిలిన దూరమును ప్రతి 9 కి.మీ. చేరుకొన్నాడు. అలా అతను కలిపిన కాలం ఎంత?



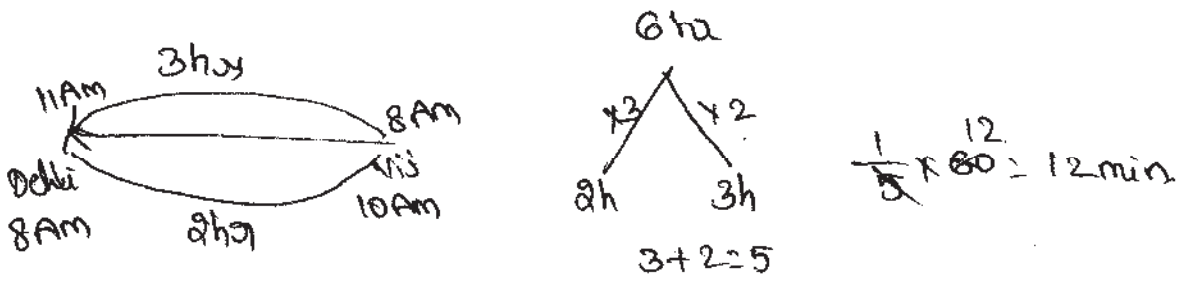
* ఒక రైలు A స్టేషన్ నుండి ఉదయం 7 గంటలకు బయటపడి, B స్టేషన్ వరకు సమాన వేగంతో ప్రయాణించింది. మరొక రైలు B స్టేషన్ నుండి ఉదయ 9 గంటలకు బయటపడి సమాన వేగంతో, A ను చేరుతుంది. అలా అతను ఎంత కాలం ప్రయాణించాడు?



$12 + 8 = 20$
 4
 $\frac{20 \text{ km}}{5} = 4 \text{ hr}$
 $= 9 + 4 = 13 = 1 \text{ pm.}$

30) రైల్వే స్టాల్ విజయవాడకి ఉదయం 8 గంటల బయటటికి ఉదయం 10 గంటల వరకు. మరొక స్టాల్ విజయవాడ స్టాల్ ఉదయం 8 గంటల బయటటికి ఉదయం 11 గంటల వరకు చేరను. టికెట్ యాటు వివరాలను కనుగొనండి?

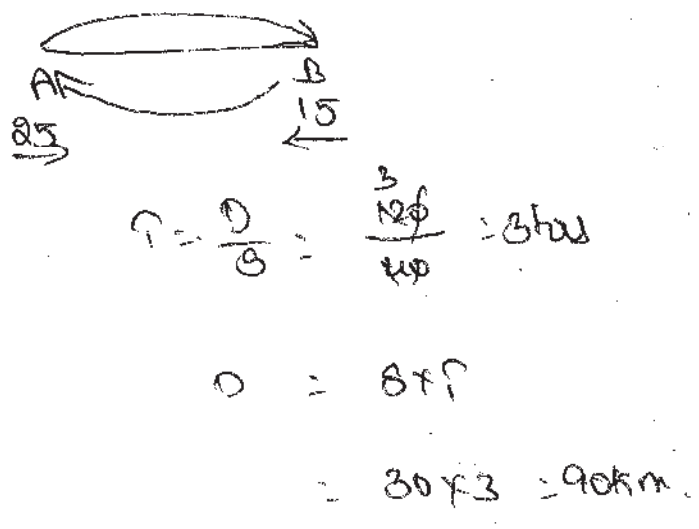
31)



$\frac{6}{5} = 1 \frac{1}{5}$ (or) 1H 12MIN.

32) A మరియు B స్టేషన్లు మధ్య దూరం 100 km. ఒక వాక్కు 25 km/h వేగంతో B వైపు పంపిస్తే, B నుండి 15 km/h వేగంతో A వైపుకి తిరిగి వస్తుంది. ఈ సమయంలో ఒక కారు యాటు కలుస్తానే వరకు 30 km/h వేగంతో A నుండి B కి, B నుండి A కి తిరుగుతుంది. టికెట్ కింది దిశలలోనుండి దూరం?

33)



38) 2వ వ్యక్తి కంటే 3 రెట్లు వేగంగా వెళ్ళాడు. ఆయన 3km/h వేగం వేగంతో వెళ్ళాడు. ఆయన 3km/h వేగం వేగంతో వెళ్ళాడు. ఆయన 3km/h వేగం వేగంతో వెళ్ళాడు. ఆయన 3km/h వేగం వేగంతో వెళ్ళాడు.

39) I
$$\frac{\text{వేగం} \times \text{సమయం}}{\text{వేగం} \times \text{దూరం}}$$

$$\frac{x + (x+3)}{3} \times \frac{40}{60} = \frac{x(x-2)}{2} \times \frac{40}{60}$$

$$2x + 6 = 3x - 6$$

$$x = 12$$

$$D = \frac{12 \times 15}{3} \times \frac{40}{60} = 40 \text{ km.}$$

II

$$\text{speed} = \frac{v_1 \times v_2}{v_1 - v_2}$$

$$= \frac{12 \times 3 \times 2}{1}$$

$$= 12 \text{ km/h}$$

$$\frac{12 \times 15}{3} \times \frac{40}{60} = 40 \text{ km.}$$



6) ఒక వ్యక్తి గంటకి 12 km/h వేగంతో డ్రైవ్ చేస్తుంటే, అతను ఒకే 5 కి.మీ దూరం డ్రైవ్ చేసిన తరువాత 3 నిమిషాల్లో డ్రైవ్ చేసిన దూరం. అతను ఒకటి వేగం డ్రైవ్ చేసినట్లుగా ఎంత సమయం పట్టింది?

Sol)
$$T = \frac{D}{S} = \frac{60^5}{12} = 5H$$

$$\frac{60^{12}}{12} = 12 - 1 = 11 \times 3 = 33 \text{ నిమిషాలు}$$

$$= 5601133 \text{ నిమిషాలు}$$

61) ఒక వ్యక్తి గంటకి 40 km/h వేగంతో బస్ నుండి A కి 60 km/h వేగంతో డ్రైవ్ చేసినట్లుగా, అతను సగటు వేగం ఎంత?

Sol)
$$\frac{2xy}{x+y} = \frac{2 \times 40 \times 60}{100} = 48 \text{ km/h}$$

మూడు సమయ దూరాల ఇచ్చినప్పుడు $\frac{3xyz}{xy+yz+zx}$

62) ఒక వ్యక్తి మూడు దూరాలను 10 km/h, 20 km/h, 30 km/h వేగంతో 10 km/h వేగంతో డ్రైవ్ చేసినట్లుగా సగటు వేగం ఎంత?

Sol)
$$T = \frac{D}{S} = \frac{x}{10} + \frac{x}{20} + \frac{x}{30} + \frac{x}{40}$$

$$= \frac{12x + 6x + 4x + 3x}{120}$$

$$S = \frac{25x}{120}$$

$$S = \frac{D}{T}$$

$$S = \frac{u \cancel{m}}{5 \times \frac{25 \cancel{m}}{120 \times 2 u}} = \frac{96}{5}$$

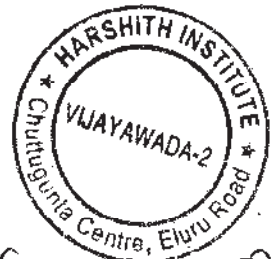
$$S = 19.2 \text{ km/h.}$$

బ్ర) ఒక వ్యక్తి 30 km దూరాన్ని 20 నిమిషాల్లో చేరుకోవాలి. కానీ సగం దూరం చేరుకోవడానికి కేవలం 15 నిమిషాలు మాత్రమే వుంటే అతని వేగం ఎంత ఉండాలి? అతని వేగం ఎంత ఉండాలి?

బి) 30 km - 20 min $20 \times \frac{3}{2} = 18 \text{ min}$
10 km = 12 min $20 - 18 = 12 \text{ min}$

సగం దూరం
30 km = 10 km + 10 km

$$S = \frac{D}{T} = \frac{10 \text{ km}}{\frac{12}{60 \text{ h}}} = 50 \text{ km/h.}$$



బ్ర) ఒక వ్యక్తి 10 km/h వేగంతో వెళ్తుంటే అతని గమనించిన దూరం ఎంత ఉంటుంది? ఒక వ్యక్తి 15 km/h వేగంతో చేరుకుంటే అతని గమనించిన దూరం ఎంత ఉంటుంది? అతని వేగం ఎంత ఉండాలి?

బి) $\frac{\text{వేగం లభించిన దూరం}}{\text{వేగం వచ్చిన దూరం}} \times 2 = \frac{10 \times 15^2}{5} \times 2 = 60 \text{ km.}$

$$T = \frac{60}{10} = 6 \text{ h}$$

$$\begin{array}{r}
 2 \text{ PM} \\
 - 8 \text{ AM} \\
 \hline
 5 \text{ H}
 \end{array}$$

$$S = \frac{12}{2} = 12 \text{ km/h}$$

65) ఒక బస్ మర్కెట్ లోనుంచి వచ్చి గంటకి 108km వేగంతో దేవులపల్లికి వెళ్తుంది. అదే బస్ అదే దేవులపల్లికి 45km/h వేగంతో వచ్చినా అదే గంటకి ఎంత సమయం అందుకుంటుంది?

Ex) $108 \text{ km/h} - 60 \text{ min}$ $108 - 45 = 63$

$63 \text{ km/h} - ?$

$$\frac{7}{86 \times 60^5} = 35 \text{ min.}$$

66) ఒక వ్యక్తి 400 మీటర్ల దూరపు గుండు ఒక దిశలో తొలికి 900 మీటర్ల దూరపు దిశలో తొలికి 88, 96, 89 మీటర్ల వేగంతో వెళ్తుంటే అదే దిశలో వెళ్ళే వ్యక్తి/వ్యక్తులు ఎంత?

Ex) $S = \frac{D}{T} = \frac{400 \times 9 \times 4}{86 + 96 + 89 + 87}$

$$\frac{400 \times 9 \times 4}{360} = 40 \text{ వ్యక్తి/వ్యక్తులు}$$

Q) ఒక Gun ని ఎక్స్‌ప్లోజివ్ యాని యోకే Sounds ని Train driver, Goods Guard వీళ్ళ తరహాలో $1\frac{1}{2}$ min కి వినాను. యాని యోకే వైవ వేగం 60 km/h and sound వేగం 1100 m/min అయిన వైవ యోకే వాదపు ఎంత?

Q) speed 60 km/h $= \frac{1000}{60} = 1000 \text{ m/min}$ (60 km = 6 x 1000 meters = 60,000)
 Sound 1100 m/min

$D = 84 ?$ $(1100 - 1000 = 100)$
 $= 100 \text{ m/min} \times \frac{3}{2}$ $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$
 $= 150 \text{ meters}$



Q) ఒక వ్యక్తి 150 కి.మీ దూరాన్ని ఎడవ తీసుకు వచ్చేటప్పుడు 450 కి.మీ దూరాన్ని వ్రేల తీసుకు వచ్చేటప్పుడు 60 km దూరాన్ని గుర్రం వైవ వేగం వేయాలంటారు. ఈ వ్యక్తుడు వ్రేల వైవ వేగం 1300 m/min వచ్చాను. వైవ యోకే వేగం గుర్రం వేగం కంటే ఎక్కువ, వచ్చేటప్పుడు ఎడవ యోకే వేగం కంటే $1\frac{1}{2}$ రెట్లు అయిన వైవ వేగం ఎంత?

Q) $\frac{150}{3x} = \frac{450}{x} + \frac{60}{2x}$ $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$
 $3x \quad x \quad 2x \quad 3x + \frac{2}{2} = 2x$

$\frac{150}{3x} = \frac{450}{x} + \frac{60}{2x} = \frac{27}{2}$ $(13\frac{1}{2} = \frac{27}{2})$

$\frac{150 + 60 + 60}{x} = \frac{27}{2}$

$$= \frac{10}{27} \times \frac{2}{27} = x$$

$$x = 20$$

$$\text{Speed} = 3x = 3 \times 20 = 60 \text{ km/h}$$

6) ఏ గంట 285 km గాఢత firing చేశారు. అది ఎక్కడ sound వచ్చింది. అప్పుడు ఏ వ్యక్తి ఏవ నిర్ణయం, ఎక్కడ sound వినిపించిన కురువారు. 26 గంట విచ్చారు. sound ఎక్కడ వేగం 335 m/sec అయితే ప్రతివారు?

| Time | Speed | |
|-------|----------|----|
| Train | 13 26 | 1 |
| Sound | x | 13 |

$13 - 335$
 $1 - ?$
 $\frac{1 \times 335}{13} = 25 \text{ m/s}$

7) ఏ గంట 285 km గాఢత firing చేశారు. ఏ వ్యక్తి అప్పుడు ఏ వాటి వచ్చి అది sound కి ఎక్కడ అది అప్పుడు 305 km గాఢత వచ్చి వినిపించారు. ప్రతి వేగం 20 km/h అయితే sound ఎక్కడ వేగం ఎంత?

| Time | Speed | |
|-------|----------|----|
| Train | 20 15 | 1 |
| Sound | x | 15 |

$1 - 20 \text{ km}$
 $15 - ?$
 $\frac{15 \times 20}{1} = 300 \text{ km/h}$

60) ఒక వాహనం బ్యాంక్ దిశలో వచ్చింది. కేసి దిశ వైపు వెళ్ళినప్పుడు వాహనం దిశలో వచ్చిన ఒక వాహనం దిశలో వచ్చినప్పుడు అది వాహనం వేగం 30km/h అంటే వాహనం వేగం ఎంత?

60)

| | Time | Speed | |
|-----|------|-------|---|
| Man | 6 | 1 | $\frac{20}{24} \times 4$ |
| Bus | 4 | 6 | 1-30 6-? |
| | | | $\frac{6 \times 30}{1} = 180 \text{ km/h.}$ |

70) ఒక వాహనం 6km/h వేగంతో వెళ్ళినప్పుడు వాహనం వైపు వచ్చిన వాహనం వేగం 6km/h అంటే వాహనం వేగం ఎంత? వాహనం వేగం 1.2km అంటే వాహనం వేగం ఎంత?

80)

$$0 = 8x + 6$$

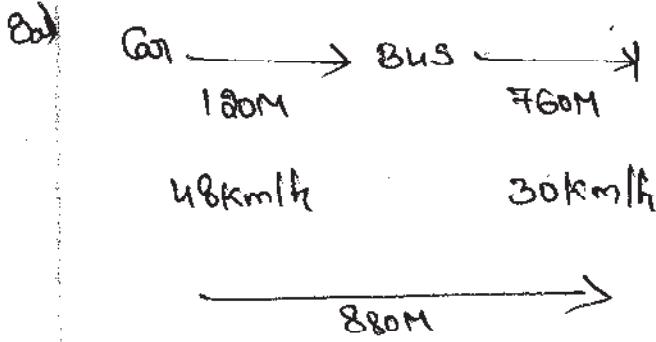
$$1.2 \text{ km} = (x - 6) \times \frac{30}{60 \times 30}$$

$$36 + 6 = x$$

$$42 = x$$



72) ఒక ట్రాక్ బస్ బస్ వాహనం 100 meters దూరంగా ఉంది. బస్ క్రాస్ మార్కు 760 మీటర్ల దూరం ఉంది. బస్ వేగం 48 km/h మరియు 30 km/h. బస్ లోకం ending point చేరేటే వరకు ఎంత సమయం పట్టినది?



Speed $48 - 30 = 18 \text{ km/h} \times \frac{5}{18} = 5 \text{ m/sec}$

$T = \frac{D}{S} = \frac{860}{5} = 172 \text{ sec.}$

73) ఒక బంబు ఒక బంబును ఒక బంబు స్థలం వచ్చి ఆ బంబును పోగు చేస్తుంది. 56 సె. సమయం బంబు పోగు చేస్తుంది. బంబు వేగం 300 m/s. బంబు వేగం ఎంత? బంబు వేగం ఎంత? బంబు వేగం ఎంత? బంబు వేగం ఎంత?



$= 300 \text{ m/s} \times 56 = 1680 \text{ m}$

$450 \text{ m/s} - 30 = 420 \text{ m/s}$

$T = \frac{D}{S} = \frac{1680 \times 56}{420} = 224 \text{ sec.}$

7) ఒక కుక్క అంజీలని వెతుకుతోంది. అంజీలు కుక్క దగ్గర నుండి 125 కిలోమీటర్ల దూరం వరకుగా పువ్వుడి. ఒక అంజీలు 4 కిలోమీటర్ల వేగంతో పరుగులు తిరుగుతూ 3 కిలోమీటర్ల వేగంతో వెళ్తుంది. అంజీలు ఒక దిశలో 1.75 మీటర్లు వెళ్ళినప్పుడు కుక్క 2.75 మీటర్లు దూరం వెళ్తుంది. అంజీలు అంజీలని ఎన్ని కిలోమీటర్ల వేగంతో వెళ్తుంది?

8) R : D
 $\frac{1.75}{7} = \frac{2.75}{11}$

Dog = $3 \times 11 = 33 \text{ m/s}$

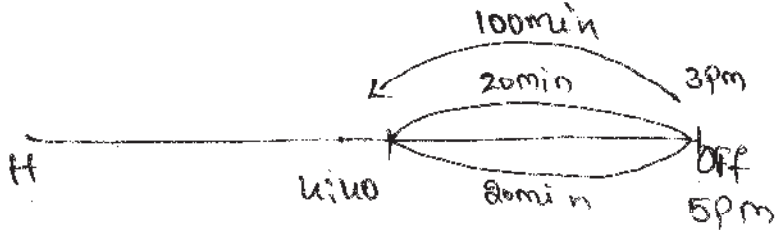
Rabbit = $4 \times 7 = 28 \text{ m/s}$

Rabbit = ~~(125)~~ 125×7

$33 - 28 = 5 \text{ m/s}$ Dogs = $\frac{125 \times 7}{2} = 175 \times 3 = 525 \text{ jumps}$



7) ఒక వ్యక్తి ఈ ఇంటి వద్ద నుండి ఆట నడుపుతూ నెరువలను తగ్గిలో ఉన్న సెమింటారుల వద్దకి వెళ్ళి ఆట నుండి pickup చేసుకుంటాడు. తానె 3 కిలోమీటర్ల వద్ద నెరువలను తగ్గిలో బయటటికి 40 km/h వేగంతో వెళ్తుంటాడు. అప్పుడు ఈ సెమింటారుల వారి వద్దకి తిరిగి వెళ్ళి ఆట నెరువల వద్దకి వెళ్ళి సెమింటారుల వద్దకి 40 km/h వేగంతో వెళ్తుంటాడు. అంజీలు అంజీలని ఎన్ని కిలోమీటర్ల వేగంతో వెళ్తుంది?



8)

| | Time | Speed | |
|------|-----------------|-------|-----------------|
| Boy | $\frac{1}{5} M$ | 5 | 1-40 km/h |
| | | | 5-? |
| Girl | $\frac{1}{5}$ | 1 | 5*40 = 200 km/h |

7) 600 కి.మీ దూరాన్ని వెనుకటి 120 కి.మీ దూరాన్ని train లోను పోగొడవడి తొలగించు ఉంచుకోవాలి. దీని వెళ్ళుతూ కిరణ్ నివేదితం వచ్చింది. అప్పుడు వెనుకటి వెంటకొను వైపున పోతున్న తొలగించు ఉంచుకోవాలి వెంటకొను వెంటకొను నివేదితం వచ్చింది. అప్పుడు వెంటకొను వెంటకొను వైపున వెళ్ళాలి!

బి)

$$\frac{120}{T} + \frac{480}{C} = 8 \times 5$$

(600-200-400)

$$\frac{200}{T} + \frac{400}{C} = 8 \frac{1}{2} \times 3$$

$$\frac{600}{T} + \frac{2400}{C} = 40 \quad \frac{25}{3} \times 3$$

$$\frac{600}{T} + \frac{1200}{C} = 25$$

$$\frac{1200}{C} = 15, \quad C = \frac{1200}{15} = 80 \text{ km/h.}$$

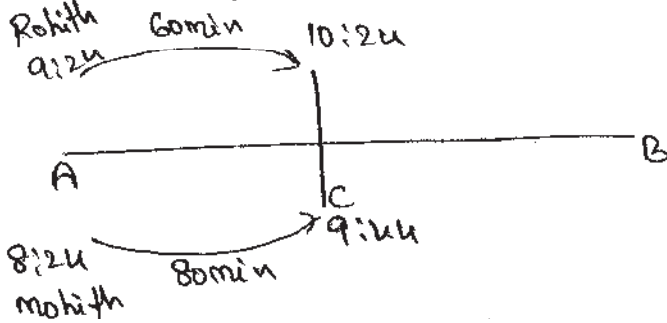
$$\frac{120}{T} + \frac{6}{\frac{120}{80}} = 8$$

$$\frac{120}{T} = 8 - 6$$

$$T = \frac{60}{2}, \quad T = 60 \text{ km/h}$$

77) A మరియు B గా రెండు స్థలాలు మధ్య దూరం 300km. మొదటి దినం 8:20 నుండి A కి నీ స్థలం నుండి బయలుదేరినా. రెండవ గింజ తరువాత A నుండి బయలుదేరి ఆకలి నుండి C కి స్థానంకు 75 గింజ తరువాత చేరినా. మొదట ఆకలి 40కి|| ముందుగానే చేరునానా. C కిండి A కి B కి మధ్య దూరం. వారు B కిండి ఎక్కడానికీ బికినాని చేరినానా. ఆయన వారి వేగం వాం?!

80)



| | Time | Speed |
|--------|-------|-------|
| Mohith | 60/20 | 3x |
| Rohith | 60/30 | 4x |



$$\frac{300}{3x} - \frac{300}{4x} = 1$$

$$300 \left(\frac{4-3}{12x} \right) = 1$$

$$\frac{25}{300} \times \frac{1}{12} = x, \quad x = 25$$

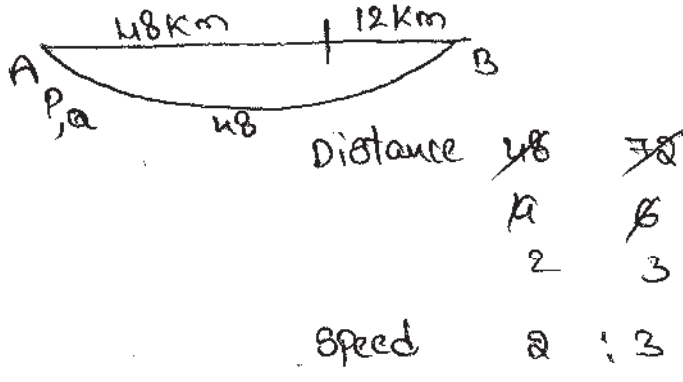
$$3x = 3 \times 25 = 75$$

$$4x = 4 \times 25 = 100$$

78) A మరియు B విస్తారముల మధ్య దూరం 60 కి.మీ ఇద్దరు వ్యక్తులు P, Q లు A వద్ద బీసాని తిరుగుతున్నారు. వారి మొదటి సారి B నుండి 18 కి.మీ దూరంలో కలుసుకుంటారు. మరియు B నుండి Return అయిన తరువాత A వద్ద కలుసుకుంటారు, సమీక్షగా వచ్చే వ్యక్తి వేగం 48 km/h అయిన వారి వేగాల మధ్య భేదం ఎంత?

sol) Speed $\frac{48 \text{ km/h}}{x}$ = $\frac{5 \text{ km/h}}{y}$

Distance $\frac{48}{x}$ = $\frac{20}{y}$



2 - 48

3 - ?

$$\frac{3 \times 48}{2} = 72$$

79) ఒకడు మరియు మరొకడు A నుండి B కి బయలుదేరును. A నుండి B కి దూరం 60 కి.మీ. ఎవరు బయలుదేరిన తరువాత ఎవరు దూరాన్ని చూసి B నుండి 15 కి.మీ దూరంలో కలుసుకుంటారు. ఎవరి వేగం ఎక్కువ? వారి వేగం 60 km/h కంటే ఎక్కువగా ఉంటుందా? వ్యక్తి ఎవరు ఎవని ఎంత?

80) Speed $\frac{60}{40} = \frac{3}{2}$ B

Distance 15 : 75

Speed 3 : 5
 $\frac{3}{2} = 60 \text{ km/h}$

5 - ? $\frac{5 \times 60}{2} = 150 \text{ km/h}$



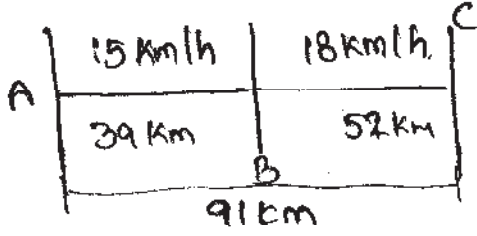
81) ఒక వ్యక్తి A నుండి B కి 39 km/h వేగంతో 39 నిమిషాల్లో బయలుదేరును. B నుండి C కి 39 km/h వేగంతో 39 నిమిషాల్లో బయలుదేరును. ఆయన ఎక్కడ వేగం ఎంత?

82) A $\frac{39 \text{ km/h}}{39 \text{ min}}$, B $\frac{39 \text{ km/h}}{39 \text{ min}}$ C

$\frac{39 + 39}{2} = \frac{78}{2} = 39 \text{ km/h}$

8) 25 వృత్తి A నుంచి B కి 39 కిలోమీటర్ల దూరాన్ని 15 km/h వేగంతో చేరుకోవాలను. మరియు B నుంచి C కి 52 కి.మీ దూరాన్ని 18 కి.మీ/h వేగంతో చేరుకోవాలను. అయితే నగదు వేగం ఎంత?

జవాబు

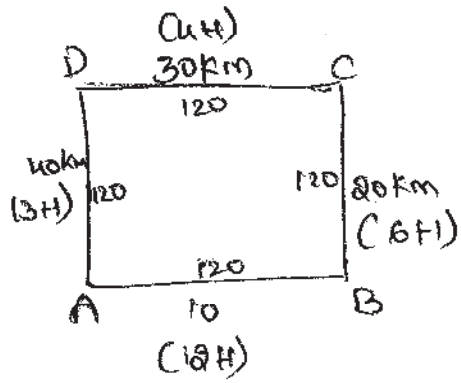


$$\frac{234 + 260}{2} = \frac{490}{2}$$

$$= 245 \text{ km/h.}$$

9) దుర్గాపేట నుండి ఉన్నట్లవంటి రోడ్డు భూమి వద్దకు వెళ్ళేందుకు A నుంచి B కి 10 km/h, B నుంచి C కి 20 km/h, C నుంచి D కి 30 km/h మరియు D నుంచి A కి 40 km/h వేగంతోను చేరుకోవాలను నగదు వేగం?

జవాబు



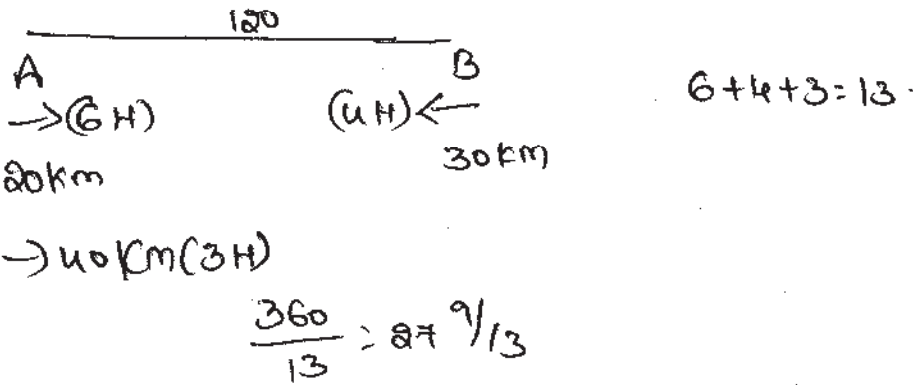
$$\frac{480}{25} = 19.2 \text{ km/h}$$

$$(10 + 20 + 30 + 40 = 25)$$

$$(120 + 120 + 120 + 120 = 480)$$

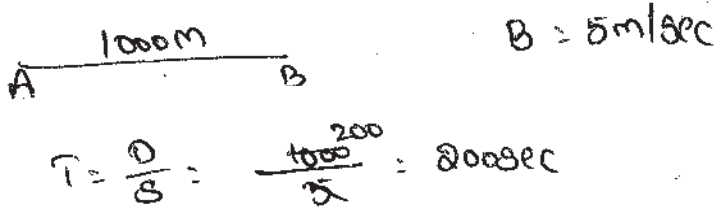
82) రెండు వ్యక్తి A నుండి B కి 20km/h వేగంతో మరియు B నుండి A కి 30km/h వేగంతో మరియు A నుండి B కి మరల 40km/h వేగంతో దిరుగుతుంటే, రెండు సార్లు వేగం ఎంత? (A నుండి B కి దూరం 120km)

82a)



83) B, A కన్నా 5సార్లు మారుదూరంగా 1000మీటర్ల దిగిపోయినా, ఇంకా ఇద్దరూ ఒకే సమయంలో ఘట్టం చేయను. B వేగం 5m/sec రెండు A వచ్చి సమాప్తం చేయాలి వేగం ఎంత చేయాలి?

83a)



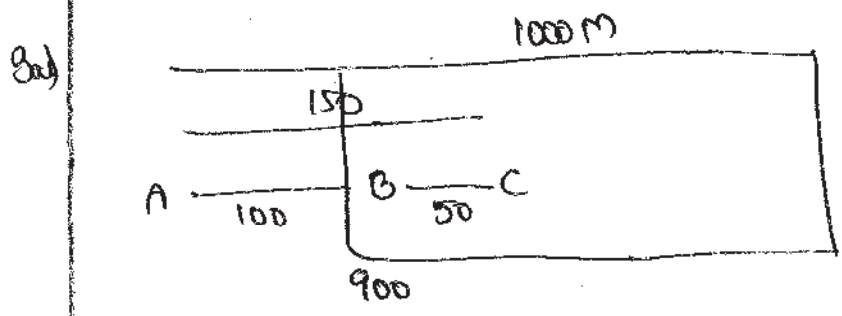
B = 200
- 5
195 sec A ఘట్టం చేయాలి.

85) A, B కన్నా $1\frac{2}{3}$ రెట్లు ఎక్కువ వేగం లోకి, A కన్నా అరవేళ్లు మూడు రోజుల పాటు పయనం చేసి ఇద్దరు ఒక సుదూరంకి ప్రక్క చేస్తారు. అదే దూరం లోకి ఎన్ని మైళ్లు ఎరుగు ఎరుగు?

సా) $1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$ A B
 $\frac{5}{3} \times \frac{1}{1}$
 5 : 3
 - 2 difference

2 - 60 m
 5 - ? $\frac{5 \times 60}{2} = 150 \text{ miles}$

86) 1000 మైళ్లు ఎరుగు ఎరుగు B, A కన్నా 100 మైళ్లు మూడు మరీయు C, A కన్నా 150 మైళ్లు మూడు ఎరుగు ఎరుగు పాటు పయనం చేశారు. అదే దూరం C 1000 మైళ్లు ఎరుగు ఎరుగు B కన్నా ఎంత మైలు దూరం?



900 - 50
 1000 - ?
 $\frac{1000 \times 50}{900} = \frac{500}{9} = 55\frac{5}{9} \text{ miles}$

87) ఒక ఎరు ఎంబిలో A, 3 ని: 10 ని: వ్రాక్ చేసినా B, 3 ని: 20 ని: వ్రాక్ చేసినా. ట్రాన్ A 1000 మీ: ఎరు ఎంబిలో ఎవ తోబాకె B ని క్రిందచేసు?

| కాల | A | B |
|-------|------------|------------|
| Time | 19 ఫ | 20 ఫ |
| Speed | 20 x 50 | 19 x 50 |
| | ↓ 1000 | ↓ 950 |
| | | 50 మీ. |



88) 100 మీ: ఎరు ఎంబిలో A 9 km/h వగింక దేముకొంచెనా. B, A కన్నా 10 మీ: దూరాలి వ్రాక్ ఎరు ఎంబిలో తొంబొంచినప్పటికె A, B ని 10 ని: తోబాకె క్రిందచేసు. ట్రాన్ B వగిం ఎవ?



$$A \text{ km/h} \times \frac{5}{18} = \frac{5}{2} = 2.5 \text{ m/s}$$

$$A = \frac{D}{t} = \frac{100 \text{ m}}{t/2} = 40 \text{ sec};$$

$$B = 50 \text{ sec.}$$

$$B = \frac{D}{t} = \frac{90}{50} = 1.8 \text{ m/s.}$$

89) 100 మీటర్ల ఎత్తు వరకు A, 5 km/h వేగంతో వెళ్ళిస్తుంది. మరియు B, A కన్నా 8 మీటర్ల ముందుగా ఎత్తు వరకు వెళ్ళిపోయినప్పుడు కిందకి జిగిపోతారు. అప్పుడు B వేగం ఎంత?

800) $\frac{23}{20}$ m/s. A | 8m | 92m | B

$$5 \text{ km/h} \times \frac{5}{18} = \frac{25}{18}$$

$$T = \frac{D}{S} = \frac{100}{\frac{25}{18}} = 72 \text{ sec}$$

$$B = (72 + 8) = 80 \text{ sec}$$

$$B = 80 \text{ sec}$$

$$B = \frac{92}{80} = \frac{23}{20} \text{ (or) } 1.15 \text{ m/s.}$$

- x meter పొడవు కలిగిన రైలు ఒక చిట్టను తాకి, మరొకటి తాకి లేదా సొట్టాన్ని తాకి యాటివచ్చే వరకు పొడవు రైలు పొడవు సమానం.

x (meter) \rightarrow $\frac{D}{v} = t$

$D = xm$

- x meter పొడవున కలిగిన రైలు y meter పొడవు కలిగిన మరొక రైలుని లేదా ప్లాట్‌ఫామాన్ని లేదా చిట్టని లేదా నూలుగాని యాటివచ్చే వరకు పొడవు రైలు పొడవుల మొత్తానికి సమానం

x meter \rightarrow $\frac{D}{T} = \frac{D}{P/F}$

| | | |
|---|--------|------|
| D | meters | km |
| T | sec | Hour |
| S | m/s | km/h |

$D = (x+y)m$

- రెండు రైళ్ళు x km/h మరియు y km/h వేగంతో ఒకే దిశలో వెళ్తుంటే వాటి వేగాల వ్యత్యాసం తీసుకోవాలి.

x km/h \rightarrow
 y km/h \rightarrow } $(x-y)$ km/h



- రెండు రైళ్ళు x km/h మరియు y km/h వేగాలతో వ్యతిరేక దిశలో వెళ్తుంటే వాటి వేగాల మొత్తం తీసుకోవాలి.

x km/h \rightarrow \leftarrow y km/h
 $D = (x+y) \text{ km/h}$

1) కణము వ్యాసము గల ఒక వైపు ఒక చుట్టూరి వికసనములు దాని పేగు ఎంత?

జ)
$$v = \frac{D}{T} = \frac{200}{25} = 8 \mu\text{m/s}$$

2) కణము వ్యాసము గల ఒక వైపు ఒక చుట్టూరి 1 ని. 12 ని. దూరము దాని పేగు చుట్టూరి కేంద్రము?

జ)
$$v = \frac{D}{T} = \frac{200}{72} \times \frac{18}{5} = 40 \text{ km/h}$$

3) కణము వ్యాసము గల వైపు ఒక చుట్టూరి వ్యాసము గల చుట్టూరి వికసనములు దాని పేగు చుట్టూరి ఎన్ని కేంద్రములు?

జ)
$$v = \frac{D}{T} = \frac{900}{120} \times \frac{18}{5} = 27 \text{ km/h}$$

4) ఒక వైపు కణము వ్యాసము కలిగి కణము పేగు వ్యాసము ఎంత కాలము పేగు చుట్టూరి దూరము?

జ)
$$T = \frac{D}{v} = \frac{40}{8} = 5 \text{ sec}$$

5) కణము వ్యాసము గల వైపు 60 km/h వేగము ఒక పేగు ఎంత కాలము దూరము?

జ)
$$T = \frac{D}{v} = \frac{10}{60} \times \frac{18}{5} = 30 \text{ sec}$$

6) రెండు వాహనాలు ఒకే దిశలో 90 km/h వేగంతో వెళ్తున్నాయి. వాటి మధ్య దూరం ఎంత?

జవాబు)
$$T = \frac{D}{S} = \frac{300}{90 \times \frac{1000}{3600}} = 32.32 \text{ sec}$$

7) ఒక వాహనం 30 km/h వేగంతో వెళ్తున్నప్పుడు మరొక వాహనం దాని వెనుక నుండి వెళ్తుంది.

జవాబు)
$$D = S \times T = 30 \times 15 = 450 \text{ మీటర్లు}$$

8) ఒక వాహనం 45 km/h వేగంతో వెళ్తున్నప్పుడు మరొక వాహనం దాని వెనుక నుండి వెళ్తుంది.

జవాబు)
$$D = S \times T = 45 \times \frac{5}{18} \times 100 = 1250 \text{ m}$$



9) రెండు వాహనాలు ఒకే దిశలో 30 km/h వేగంతో వెళ్తున్నాయి. వాటి మధ్య దూరం ఎంత?

జవాబు)
$$D = S \times T = 30 \times \frac{5}{18} \times 15 = 125 \text{ మీటర్లు}$$

$$300 + y = 750, \quad y = 750 - 300 = 450 \text{ మీటర్లు}$$

1) ఒక క్రైడ్ కారు 72 km/hr వేగంతో యాదాచి, వాడు గల డ్రైవ్‌వారిపైను 50 సెంట్ల వాడును. డ్రైవ్ క్రైడ్ వాడు వాడు?

3a) $D = 3 \times 7$

$$x + y = 72 \times \frac{5}{18} \times 50$$

$$x + 400 = 1000$$

$$x = 1000 - 400, \quad x = 600 \text{ మీ.}$$

1) ఒక క్రైడ్ వాడుకు 300 మీ. దూరం ఒక స్టూడెంట్ 10 సెంట్ల వాడును డ్రైవ్ 300 మీ. వాడుకు గల (చేట్టె వాడుకు) వాడును?

3b) $S = D/t$

300 - 10 సెంట్

$= 200/10, \quad t = 200/3$

500 - ?

(08)

$$\frac{500 \times 10}{200} = 25 \text{ sec}$$

$$t = D/S = \frac{25}{200/3}$$

$$= 37.5 \text{ sec}$$

2) డ్రైవ్ క్రైడ్ కారు వాడు గల ఒక క్రైడ్ కారు 300 మీ. వాడు గల (చేట్టె వాడుకు) వాడును?

3c) 400 - 20 sec

400 - 20 sec

700 - ?

(08)

300 - ?

$$\frac{700 \times 5}{400} = 35 \text{ sec}$$

$$\frac{300 \times 5}{400} = 15$$

$$20 + 15 = 35 \text{ sec}$$

1) 600 మీటర్ల వాహనం గల ఒక రైలు 60 km/h వేగంతో వెళ్తున్నప్పుడు దానికి వెనుక 100 మీటర్ల వాహనం గల ఒక రైలు 10 km/h వేగంతో వెళ్తున్నప్పుడు వాటి మధ్య దూరం ఎంత?

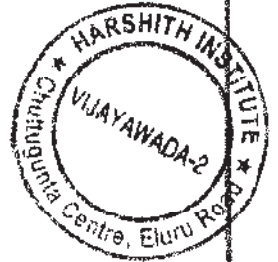
2) 600 మీటర్ల వాహనం గల ఒక రైలు 60 km/h వేగంతో వెళ్తున్నప్పుడు దానికి వెనుక 10 km/h వేగంతో వెళ్తున్నప్పుడు వాటి మధ్య దూరం ఎంత?

3)
$$T = \frac{D}{S} = \frac{1200}{50 \times \frac{5}{18}} = \frac{12 \times 18}{5} = \frac{216}{5} = 43.2 \text{ sec}$$

4) 600 మీటర్ల వాహనం గల ఒక రైలు 45 km/h వేగంతో వెళ్తున్నప్పుడు దానికి వెనుక 15 km/h వేగంతో వెళ్తున్నప్పుడు వాటి మధ్య దూరం ఎంత?

5)
$$T = \frac{D}{S} \quad (45 + 15 = 60)$$

$$= \frac{1000}{60 \times \frac{5}{18}} = 30 \text{ sec.}$$



5) 1000 మీటర్ల వాహనం గల రైలు 100 km/h వేగంతో వెళ్తున్నప్పుడు దానికి వెనుక 800 మీటర్ల వాహనం గల రైలు 80 km/h వేగంతో వెళ్తున్నప్పుడు వాటి మధ్య దూరం ఎంత?

6)
$$T = \frac{D}{S}$$

$$= \frac{2000}{20 \times \frac{5}{18}}$$

$$800 + 200 = 1000$$

$$100 - 80 = 20$$

$$T = 54 \times 9 = 486 \text{ sec.}$$

16) 500m, ಪದ್ಧತಿ ಗಲ 25km/h ವೆಗಲ ದೊಡ್ಡು ಡಾಕ್ಟಿ ಎದುರುಗಾ
 1000m ದೂರದಲ 15km/h ವೆಗಲ ದೊಡ್ಡುತ್ಯ ವಸ್ತುವು ವ್ಯಕ್ತಿಸಿ
 ಎಂಬ ತೆರಲಿ ಡಾಡಗಲತಾ?

ಉ)
$$T = \frac{D}{S} = \frac{1000}{600} \quad (25+15=60)$$

$$= 36 \text{ sec.}$$

17) 400m, ಪದ್ಧತಿ 2000m, ಪದ್ಧತಿ ಗಲ 20km/h ವೆಗಲಿ 50km/h
 ವಾಹನು 60km/h ವೆಗಲ ದೊಡ್ಡುತ್ಯ ಒಡ ಡಾಕ್ಟಿ ಮಲರಲಿ ಎದುರುಗಲಿ
 ಡಾಡಗಲತಾ?

ಉ)
$$T = \frac{D}{S} = \frac{1400}{100} \quad (60-50=10)$$

$$= 14 \times 18 = 252 \text{ sec.}$$

18) 500m, 300m, ಪದ್ಧತಿ ಗಲ 20km/h ಎದುರುಗಲಾ 40km/h ವೆಗಲ
 30km/h ವೆಗಲ ದೊಡ್ಡುತ್ಯ ಒಡ ಡಾಕ್ಟಿ ಒಲ ದೂರದಲಿ ಎಂಬ
 ಗುರುತು ದೊಡ್ಡುತಾ?

ಉ)
$$T = \frac{D}{S}$$

$$= \frac{800}{72} = \frac{800}{72 \times \frac{1}{18}}$$

$$= 40 \text{ sec.}$$

$500+300 = 800$
 $40+30 = 70$

19) రెండు రైలులు ఒకే దిశలో 60 km/h వేగమున 60 km/h వేగమున వెళ్తుంటే వాటి మధ్య వేగము ఎంత?

స) $v = \frac{D}{T} = \frac{60}{\frac{1}{60} + \frac{1}{60}} = 120 \text{ km/h} = 120 \text{ km/h}$

20) రైలు ఒక దిశలో 45 km/h వేగమున వెళ్తుంటే రైలు మరొక దిశలో 45 km/h వేగమున వెళ్తుంటే వాటి మధ్య వేగము ఎంత?

స) $v = \frac{D}{T} = \frac{45}{\frac{1}{45} + \frac{1}{45}} = 90 \text{ km/h} = 90 \text{ km/h}$



21) రైలు ఒక దిశలో 50 km/h వేగమున వెళ్తుంటే రైలు మరొక దిశలో 30 km/h వేగమున వెళ్తుంటే వాటి మధ్య వేగము ఎంత?

స) $50 - 30 = 20$

$D = 90$

$x + x = 90 \times \frac{5}{18} \times 90$

$2x = 225$

$x = \frac{225}{2} = 112.5$

10) రూం ప్రకృతి ఎదురుదటంగా 40 km/h మరియు 50 km/h వేగాలలో దోచుకుంటూ ఒక యాన్సి మూరటి చుట్టూ ఉంటుంది. ఒక గ్రామ వాడుకు 350 మీటర్ల దూరం ప్రయాణం చేయాలి. ఎంత సమయం పట్టే?

$$\begin{aligned} D &= 350 \\ &= 90 \times \frac{5}{18} \times 40 \\ &= 1000 - 350 = 650 \text{ మీటర్లు} \end{aligned}$$

11) 400 మీటర్లు, 300 మీటర్లు వాడుకు గుండు ప్రకృతి ఒక దిశలో దోచుకుంటూ ఒక యాన్సి మూరటి చుట్టూ ఉంటుంది. ఒక గ్రామ వాడుకు 45 km/h వేగం వలన మూరటి గ్రామ వాడుకు ఎంత సమయం పట్టే?

$$\begin{aligned} Q &= \frac{D}{T} = \frac{200 \times 40}{54} \times \frac{18}{5} \\ x - y &= 40 \text{ km/h} \quad (y = 45) \\ x &= 40 + 45 = 85 \text{ km/h} \end{aligned}$$

12) 500 మీటర్లు, 300 మీటర్లు వాడుకు గుండు ప్రకృతి ఎదురుదటంగా దోచుకుంటూ ఒక యాన్సి మూరటి 300 మీటర్లు ఉంటుంది. ఒక గ్రామ వాడుకు 30 km/h వేగం వలన మూరటి గ్రామ వాడుకు ఎంత సమయం పట్టే?

$$\begin{aligned} Q &= \frac{D}{T} = \frac{250 \times 70}{36} \times \frac{18}{5} = 70 \\ &= 70 - 30 = 40 \text{ km/h} \end{aligned}$$

25) సమాన దిశలలో గల రెండు ప్రకృతి బొంబులు ఒకే దిశలో ఒకే సమయంలో వరుసగా 30secలు, 40secలు కాలాలు. అలాగే అవి ఒక దానిని మరొకటి ఎదురుగా కలిగి ఉంటాయి?

25) $r = \frac{D}{S}$

$D = D$

$S_1 \times r = S_2 \times r$

$S_1 \times 30 = S_2 \times 40$

$\frac{S_1}{S_2} = \frac{40}{30}$

$\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{3} \quad (4 \times 60 = 240)$

$\frac{D}{S} = 240 \text{ sec}$

$r = \frac{D}{S}$

$= \frac{2t_1 + t_2}{t_1 + t_2}$

(or)

$= \frac{2 \times 40 + 30}{10}$

$= 240 \text{ sec}$



26) సమాన దిశలలో గల రెండు ప్రకృతి ఎదురుగా ఒకే దిశలో ఒకే సమయంలో వరుసగా 20, 30 సెకన్లు కాలాలు. అలాగే అవి ఒక దానిని మరొకటి ఎదురుగా కలిగి ఉంటాయి?

26) $\frac{2t_1 + t_2}{t_1 + t_2} = \frac{2 \times 20 + 30}{10} = \frac{240}{10} = 24 \text{ sec}$

Q7) ఒక రైలు ఇరవే వేగంతో దియ్యోస్తూ అరే జేరి 2km/h, 4km/h వేగాలలో దియ్యోస్తూను ఇట్టా వున్నాను వరకుగా 9sec, 10sec లో యాకన రైలు పడవు ఎంత?

Q7)

$$D = D$$

$$S \times T = S \times T$$

$$(x-2) \times \frac{5}{18} \times 9 = (x-4) \times \frac{5}{18} \times 10$$

$$9x - 18 = 10x - 40$$

$$x = 22 \text{ km/h}$$

$$(22-2) \times \frac{5}{18} \times 9$$

$$10 \times \frac{5}{18} \times 9 = 50m$$

Q8) ఒక రైలు 40వేగంతో దియ్యోస్తూ నిండును వూక్రిసి 10సెల్లలో అదియ్యో పోత్రాన్ని 30సెల్లలో దియ్యోయక రైలు పడవు ఎంత?

Q8)

$$D = S \times T$$

$$40 \text{ sec} = 400$$

$$10 = ?$$

$$\frac{10 \times 400}{40} = 1000$$

29) ఒక శ్రమ ఒక వృత్తిని పంపిణీ చేసే ప్రయత్నం చేసింది. 45 నిమిషాల్లో వాటిని శ్రమ పంపిణీ ఎంత?

30) $25 - 600$
 $20 - ?$

$$\frac{45 \times 120}{25 \times 5} = 480 \text{ మీ.}$$

31) ఒక శ్రమ కిక్కురికె పంపిణీ గల బిల్డింగ్ కంపెనీలో వానిని నిర్మాణ వృత్తిని పంపిణీ చేసినట్లు. దీనిని శ్రమ పని గలకు ఎంత?

32)
$$S = \frac{D}{T} = \frac{300}{5} \times \frac{18}{5}$$

$$= 216 \text{ km/h.}$$



33) ఒక శ్రమ 60 km/h వేగంతో దిశగా ఒక ప్రయత్నం చేసింది. 36 నిమిషాల్లో వాటిని 15 km/h వేగంతో వృత్తి 18 నిమిషాల్లో వాటిని శ్రమ పంపిణీ ప్రయత్నం పంపిణీ చేసినట్లు.

34) $60 - 15 = 45$
 $D = S \times T$
 $= 45 \times \frac{5}{18} \times 18$
 $= 225 \text{ m}$
 $D = S \times T$
 $= 60 \times \frac{5}{18} \times 36 \quad (600 - 225 = 375)$
 $= 600$

3) ఒక స్త్రీ 54 km/h వేగంతో డేయిక్లండ్ ఒక డిప్లొమే ఆఫ్ ఇంజనీరింగ్ వారిను. దానికి ఎదురుగా 6 km/h వేగంతో వస్తున్న వ్యక్తిని 1 నిమిషం వారిను. ఆయన డిప్లొమే పొందినా ఎంత?

స.ల

$$54 + 6 = 60$$

$$D = 300$$

$$= \frac{20}{100} \times \frac{5}{18} \times 100^2$$

$$= 200 \text{ మీ.}$$

$$D = 300 = 54 \times \frac{5}{18} \times 30 = 450$$

$$= 450 - 200 = 250 \text{ మీ.}$$

4) 120 మీ., 96 మీ., పొడవు గల రెండు స్త్రోలు వరుసగా వేగంతో ఒకే దిశలో డేయిక్లండ్ ఒక దానికి ముందు 18 సె.లలో, ఎదురుగా డేయిక్లండ్ ఒక దానికి ముందు 1 నిమిషంలో వారిను. ఆయన ఎలాంటి వేగంతో డేయిక్లండ్ స్త్రీ వేగం ఎంత?

స.ల

$$S = \frac{D}{T}, \quad S_1 - S_2 = \frac{216}{12} = 18 \text{ m/s}$$

$$S_1 + S_2 = \frac{216}{12} = 18 \text{ m/s}$$

$$S_1 - S_2 = 12$$

$$S_1 + S_2 = 18$$

$$2S_1 = 30$$

$$S_1 = 15 \text{ m/s.}$$



3) రూం క్రెక్కు దిగి వీజయవాడ - Delhi, అప్పుడు Delhi - వీజయవాడ కి ఒక సమయాని బయలుదేరినాం. ఈ కిక్కు తరువాత అది గొప్ప స్థానాలను వరుసగా 9 గం., 16 గం. తరువాత చేరాలి. అలాగే వెనక వచ్చి నిల్చి వాటి?

4)

$$\xrightarrow{16 గం.} \quad \xleftarrow{9 గం.}$$

$$వెగం \quad S_2 : S_1$$

$$S_6 : S_9$$

$$u : 3$$



DM - M గనేది కలుసుకొని ఉన్నవంటి నీటిలో ఎడవ (రేణ) మనడి వెగం.

(ii) D - D గనేది యాంత్రిక వెగం.

(iii) DS (Down stream) - ఎడవ రేణా మనడి వెగం. యాంత్రిక వెడన

$$DS = m + s$$

(iv) US (UP stream) - ఎడవ రేణా మనడి వెగం నీటి యాంత్రిక వెడన

$$US = m - s$$

$$m = \frac{DS + US}{2}$$

$$s = \frac{DS - US}{2}$$

1) నీళ్లు నీటిలో మనడి వెగం 4 km/hr యాంత్రిక వెగం 3 km/hr కాలన యాంత్రిక వెడన ఎంత వెగం వెం?

$$\begin{aligned} DS &= m + s \\ &= 4 + 3 \\ &= 7 \text{ km/hr} \end{aligned}$$



2) నీళ్లు నీటిలో ఎడవ వెగం 7 km/hr యాంత్రిక వెగం 5 km/hr కాలన యాంత్రిక వెడన ఎంత వెగం వెం?

$$\begin{aligned} US &= m - s \\ &= 7 - 5 \\ &= 2 \text{ km/hr} \end{aligned}$$

3) స్కూలు నిట్టి ఎడమ వేగం 4 km/h రైలు దిశలో 7 km/h వేగం 7 km/h వేగం 7 km/h వేగం ఎంత?

3a) $DS = 7$
 $m = 4$
 $s = ?$ $DS = m + s$
 $7 = 4 + s$
 $7 - 4 = s$
 $s = 3 \text{ km/h}$

4) స్కూలు నిట్టి ఎడమ వేగం 12 km/h రైలు దిశలో 7 km/h వేగం 7 km/h వేగం ఎంత?

4a) $DS = m - s$
 $7 = 12 - s$
 $s = 12 - 7 = 5 \text{ km/h}$

5) స్కూలు నిట్టి ఎడమ వేగం 8 km/h రైలు వేగం 3 km/h వేగం 3 km/h వేగం ఎంత?

5a) $D = 3 \times 9$
 $DS = m + s$
 $= 8 + 3 = 11 \text{ km/h}$
 $= 11 \times 3 = 33 \text{ km/h}$

8) నిక్షుల నీటిలో మనోయే వేగం 6km/hr అయితే వేగం 4km/hr అయిన అయినా వేగం వ్యత్యాసం కలిగి ఉన్నట్లుగా వాటి మధ్య అంతరం ఎంత?

సా) $US = m - s$
 $= 6 - 4 = 2$

$D = 2 \times ?$

$= 2 \times \frac{2000}{3} = \frac{2}{3} \text{ km (or)} \frac{2}{3} \times 1000 = \frac{2000}{3} = 666.66 \text{ meters}$

9) అయితే వేగం 18km/hr అయితే వేగం 8km/hr అయినా నిక్షుల నీటిలో మనోయే వేగం ఎంత?

సా) $m = \frac{US + US}{2} = \frac{18 + 8}{2} = \frac{26}{2} = 13 \text{ km/hr}$

10) అయితే వేగం 30km/hr అయితే వేగం 20km/hr అయినా అయితే వేగం ఎంత?

సా) $s = \frac{DS - US}{2} = \frac{30 - 20}{2} = \frac{10}{2} = 5 \text{ km/hr}$



11) ఒక వ్యక్తి అయితే వేగం 40km/hr అయితే వేగం 20km/hr అయితే వేగం ఎంత?

సా) $DS = s = \frac{D}{T} = \frac{20}{2} = 20 \text{ km/hr}$

$US = s = \frac{D}{T} = \frac{40}{4} = 10 \text{ km/hr}$

$$m = \frac{DS + US}{2} = \frac{30 + 10}{2} = \frac{30}{2}$$

$$= 15 \text{ km/h}$$

10) ఒక ఎడమ దిశలో వెళ్తున్న ట్రాక్టర్ దూరాన్ని 30 నిమిషాల్లో వెళ్తుంది. వాటి దిశలో 15 కిలోమీటర్ల దూరాన్ని 45 నిమిషాల్లో వెళ్తుంది. దిశలు వేరే వాటి?
 - దిశలు వేరే వాటి?
 - దిశలు వేరే వాటి?

$$DS = S = \frac{D}{T} = \frac{30}{\frac{30}{60}} = 60 \text{ km/h}$$

$$US = S = \frac{D}{T} = \frac{15 \text{ km}}{\frac{45}{60}} = 20 \text{ km/h}$$

$$D = \frac{DS - US}{2} = \frac{60 - 20}{2} = \frac{40}{2} = 20 \text{ km/h}$$

11) ఒక వ్యక్తి, దిశలో వెళ్తున్న ట్రాక్టర్ దూరాన్ని 30 నిమిషాల్లో వెళ్తుంది. వాటి దిశలో 15 కిలోమీటర్ల దూరాన్ని 45 నిమిషాల్లో వెళ్తుంది. దిశలు వేరే వాటి?
 60 km/h దిశలో వెళ్తున్న ట్రాక్టర్ దూరాన్ని 30 నిమిషాల్లో వెళ్తుంది. దిశలు వేరే వాటి?
 60 km/h దిశలో వెళ్తున్న ట్రాక్టర్ దూరాన్ని 30 నిమిషాల్లో వెళ్తుంది. దిశలు వేరే వాటి?

| | | |
|-------|---|-----|
| DS | : | US |
| Time | 1 | : 3 |
| Speed | 3 | : 1 |

$$m = \frac{DS + US}{2} = \frac{3 + 1}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

$$S = \frac{DS - US}{2} = \frac{3 - 1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$1 - 6$$

$$2 - ?$$

$$\frac{2 + 6}{1} = 12 \text{ km/h}$$

1) ఒక వ్యక్తి డియోజిన్ కి ఆరు గంటలు డ్రైవ్ చేయడానికి రెండు డియోజిన్ వాహనాలకు వ్యత్యాసం ఉన్నప్పుడు డియోజిన్ కి ఆరు గంటలు డ్రైవ్ చేయడానికి ఎక్కువ కాలం పట్టింది. వాటి వేగ నిష్పత్తి 2:3 మరియు వారి వేగం 15km/hr అయితే డియోజిన్ వారి వేగం ఎంత?

2)
 DS : DS
 Time - 2 : 3
 Speed - 3 : 2

$M = \frac{5}{2} = 2.5$ $S = \frac{3-2}{2} = \frac{1}{2} = 0.5$
 $\frac{2.5 - 15}{0.5} = ?$ $\frac{0.5 \times 15}{0.5} = \frac{7.5 \times 15^3}{25^3} = 3 \text{ km/hr}$

3) ఒక వ్యక్తి డియోజిన్ కి ఆరు గంటలు 30km/hr వేగం వలన డ్రైవ్ చేసి రెండు గంటలు డియోజిన్ వాహనాలకు వ్యత్యాసం ఉన్నప్పుడు డియోజిన్ కి ఆరు గంటలు డ్రైవ్ చేయడానికి ఎక్కువ కాలం పట్టింది. వాటి వేగ నిష్పత్తి 2:3 మరియు వారి వేగం 15km/hr అయితే డియోజిన్ వారి వేగం ఎంత?

4) $\frac{2xy}{x+y} = \frac{2 \times 20 \times 25}{25} = 20 \text{ km/hr}$



5) ఒక వ్యక్తి డియోజిన్ కి ఆరు గంటలు 15km/hr వేగం వలన డ్రైవ్ చేసి రెండు గంటలు డియోజిన్ వాహనాలకు వ్యత్యాసం ఉన్నప్పుడు డియోజిన్ కి ఆరు గంటలు డ్రైవ్ చేయడానికి ఎక్కువ కాలం పట్టింది. వాటి వేగ నిష్పత్తి 2:3 మరియు వారి వేగం 15km/hr అయితే డియోజిన్ వారి వేగం ఎంత?

6)
 $T_1 \times T_2 = 5 \text{ hrs}$
 $D = 2 \times T$

$$\frac{D}{15} + \frac{D}{10} = 5$$

$$\frac{25D}{3 \times 10} = 5$$

$$D = 30$$

12) 25 వృత్తి యంత్ర దిశలో 20 km/h వేగంతో ఆయాగోలి మరియు యంత్ర వ్యతిరేక దిశలో ఆంధ్ర వేగంతో 10 km/h వేగంతో వచ్చును. ఆయాగోలి మొత్తం 40 నిమిషా నుంచుం అట్టును. ఆంధ్ర ఆయాగోలి దూరం ఎంత?

3a) $V_1 + V_2 = 40 \times \frac{2}{3}$ దూరం = $\frac{\text{వేగం} \times \text{సమయం}}{\text{వేగం మొత్తం}}$
 $D = 40 \times \frac{2}{3}$
 $\frac{D}{20} + \frac{D}{10} = \frac{40 \times \frac{2}{3}}{40}$ = $\frac{40 \times 10}{30} \times \frac{40}{40}$
 = $\frac{40}{9} = 4 \frac{4}{9} \text{ km.}$

13) 20 వృత్తి దిశలో వేగం 2 km/h. అదే దిశలో వేగం 10 km/h. ఆయాగోలి యంత్ర దిశలో ఆంధ్ర దూరం ఆయాగోలి వేగంతో వచ్చిన సమయానికి 4 గంటలు. అదే దిశలో నుంచుం ఆయాగోలికి వ్యతిరేక దిశలో ఆయాగోలి వేగంతో వచ్చిన సమయానికి అట్టునుం. ఆయాగోలి దిశలో ఆంధ్ర ఆయాగోలి వేగం ఎంత?

3a) $D S = M + S$
 = $10 + 2 = 12$ $\frac{12 \times 8}{4} \times \frac{1}{4} = 96 \text{ km.}$
 $U = M - S$
 = $10 - 2 = 8$

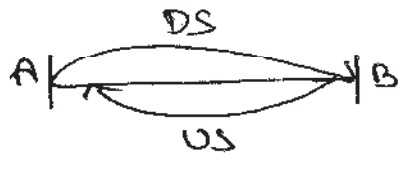
17) ఒక వ్యక్తి యోవా దిశలో తొల దూరమును 18గంటల యోవనకి వ్రతకి దిశలో తొలి దూరమును 18గంటల యోవించును. యోవ వేగం 6km/h యోవ మనీ వేగం ఎంత?

సా)

$$DS = US$$

$$D = 18$$

$$S \times 18 = S \times 18$$



$$(18+6) \times \frac{1}{2} = (18-6) \times 18$$

$$24 + 12 = 324 - 18$$

$$x = 30 \text{ km/h.}$$

18) ఒక వ్యక్తి యోవా దిశలో తొల దూరం 9గంటల వ్రతకి యోవా దిశలో తొలి దూరమును 10గంటల యోవించును. నిజ వ్రతకి వ్రతకి వేగం 12km/h యోవ వేగం ఎంత?

సా)

$$DS = US$$

$$D = 9$$

$$S \times 9 = S \times 10$$

$$(12+x) \times 9 = (12-x) \times 10$$

$$108 + 9x = 120 - 10x$$

$$9x = 12$$

$$9 \mid 12 \begin{array}{r} 1 \\ 9 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$x = \frac{12}{9} = 1 \frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3} \text{ km/h.}$$



19) ఒక వాహనం 10 km/h వేగంతో ప్రయాణిస్తుంది. ఇది వెళ్ళే దిశలో 91 కి.మీ దూరం మరియు తిరిగి వచ్చే దిశలో 91 కి.మీ దూరం వెళ్ళే మొత్తం సమయం 20 గంటలు. దీని వేగం ఎంత?

sol) option verification method.

$$\frac{91}{10+x} + \frac{91}{10-x} = 20h$$

a) 2 km/h, b) 3 km/h, c) 4 km/h, d) 1 km/h

$$\frac{91}{03} + \frac{91}{05} = 20h$$

(or)

$$91 \left(\frac{10-x+10+x}{(10+x)(10-x)} \right) = 20$$

$$M+S \quad M-S$$

$$91 \times 20 = 20 \times (10^2 - x^2)$$

$$10+3 \quad 10-3$$

$$x^2 = 100 - 91$$

$$13+7 = 20$$

$$x = \sqrt{9}, \quad x=3$$

20) ఒక వ్యక్తి వెళ్ళే దిశలో 40 కి.మీ దూరం వెళ్ళే దిశలో 20 కి.మీ దూరం వెళ్ళే మొత్తం సమయం 10 గంటలు. తిరిగి వచ్చే దిశలో 50 కి.మీ దూరం వెళ్ళే దిశలో 40 కి.మీ దూరం వెళ్ళే మొత్తం సమయం 13 గంటలు. దీని వేగం ఎంత?

sol)

$$DS + US$$

$$\frac{44}{H} + \frac{20}{S} = 10h$$

$$\frac{55}{H} + \frac{40}{S} = 13h$$

$$DS=11; \quad US=5$$

$$M = \frac{DS+US}{2} \quad S = \frac{DS-US}{2}$$

$$M = \frac{11+5}{2}$$

$$S = \frac{11-5}{2}$$

$$M = \frac{16}{2} = 8 \text{ km/h}, \quad S = \frac{6}{2} = 3 \text{ km/h}$$

Percentage: percentage means for every 100

Eg: $\frac{3}{4} \times \frac{25}{100} = 75\% \Leftrightarrow 75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

converting into percentages:

1. $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{50}{100} = 50\%$

ಶರಣೋದ ಸರಣೋದ

2. $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{25}{100} = 25\%$

3. $\frac{1}{5} = \frac{1}{5} \times \frac{20}{100} = 20\%$

4. $\frac{1}{6} = \frac{1}{6} \times \frac{16.66}{100} = 16\frac{2}{3}\%$

converting into fractions:

ಶರಣೋದ ಸರಣೋದ

1. $40\% = \frac{2}{5} \times \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$

2. $60\% = \frac{3}{5} \times \frac{60}{100} = \frac{3}{5}$

3. $33\frac{1}{3}\% = \frac{100}{3}\% = \frac{100}{3 \times 100} = \frac{1}{3}$

converting into decimals:

1. $20\% = \frac{20}{100} = 0.2$

2. $45\% = \frac{45}{100} = 0.45$

3. $56\% = \frac{56}{100} = 0.56$

4. $75\% = \frac{75}{100} = 0.75$

5. $40\% = \frac{40}{100} = 0.4$



1 to 12 percentages:

2

1. $\frac{1}{1} \times 100 = 100\%$

2. $\frac{1}{2} \times 100 = 50\%$

3. $\frac{1}{3} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$, $\frac{2}{3} = 66\frac{2}{3}\%$

4. $\frac{1}{4} \times 100 = 25\%$, $\frac{3}{4} = 75\%$

5. $\frac{1}{5} \times 100 = 20\%$, $\frac{2}{5} = 40\%$, $\frac{3}{5} = 60\%$

6. $\frac{1}{6} \times 100 = 16\frac{2}{3}\%$, $\frac{5}{6} = 83\frac{1}{3}\%$

7. $\frac{1}{7} \times 100 = 14\frac{2}{7}\%$

8. $\frac{1}{8} \times 100 = 12\frac{1}{2}\%$

9. $\frac{1}{9} \times 100 = 11\frac{1}{9}\%$

10. $\frac{1}{10} \times 100 = 10\%$

11. $\frac{1}{11} \times 100 = 9\frac{1}{11}\%$

12. $\frac{1}{12} \times 100 = 8\frac{1}{3}\%$

$\frac{2}{7} = 28\frac{4}{7}\%$

$\frac{3}{8} = 37\frac{1}{2}\%$

$\frac{2}{9} = 22\frac{2}{9}\%$

$\frac{2}{11} = 18\frac{2}{11}\%$

$\frac{3}{7} = 42\frac{6}{7}\%$

$\frac{5}{8} = 62\frac{1}{2}\%$

$\frac{4}{9} = 44\frac{4}{9}\%$

$\frac{3}{11} = 27\frac{3}{11}\%$

$\frac{4}{7} = 57\frac{1}{7}\%$

$\frac{7}{8} = 87\frac{1}{2}\%$

$\frac{5}{9} = 55\frac{5}{9}\%$

$\frac{4}{11} = 36\frac{4}{11}\%$

$\frac{5}{7} = 71\frac{3}{7}\%$

$\frac{7}{9} = 77\frac{7}{9}\%$

$\frac{5}{11} = 45\frac{5}{11}\%$

$\frac{6}{7} = 85\frac{5}{7}\%$

$$1. \frac{11}{7} = 1 + \frac{4}{7} = 100 + 57\frac{1}{7} = 157\frac{1}{7}\%$$

$$2. \frac{31}{6} = 5 + \frac{1}{6} = 500 + 16\frac{2}{3} = 516\frac{2}{3}\%$$

$$3. \frac{37}{8} = 4 + \frac{5}{8} = 400 + 62\frac{1}{2}\% = 462\frac{1}{2}\%$$

$$4. \frac{26}{3} = 8 + \frac{2}{3} = 800 + 66\frac{2}{3} = 866\frac{2}{3}\%$$

=

$$1. 566\frac{2}{3}\% = 500 + 66\frac{2}{3} = 500 + \frac{2}{3} = \frac{17}{3}$$

$$2. 437\frac{1}{2}\% = 400 + 37\frac{1}{2} = 4 + \frac{3}{8} = \frac{35}{8}$$

$$3. 157\frac{1}{7}\% = 100 + 57\frac{1}{7} = 1 + \frac{4}{7} = \frac{11}{7}$$

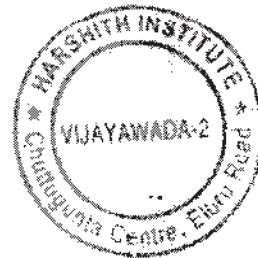
$$4. 216\frac{2}{3}\% = 200 + 16\frac{2}{3} = 2 + \frac{1}{6} = \frac{13}{6}$$

Note:

25% = $\frac{1}{4}$ → original value

increase +1 add

decrease -1 subtract

Simple problems (basics):

1. 20% of 70

Sol: $\frac{20}{100} \times 70 = 14$ (or) $2 \times 7 = 14$

2. 40% of 60

Sol: $\frac{40}{100} \times 60 = 24$ (or) $4 \times 6 = 24$

3. 40% of 300

Sol: $40 \times 3 = 120$

4. 60% of 7000

$$\text{Sol: } 60 \times 70 = 4200$$

5. 800% of 300

$$\text{Sol: } 800 \times 3 = 2400$$

6. 400% of 800

$$\text{Sol: } 400 \times 8 = 3200$$

7. 300% of 60000

$$\text{Sol: } 300 \times 600 = 180000$$

8. 40% of 7

$$\text{Sol: } \frac{40}{100} \times 7 = \frac{14}{5} = 2.8$$

(or)

$$\frac{4 \times 7}{10} = \frac{28}{10} = 2.8$$

9. 8% of 60

$$\text{Sol: } \frac{8 \times 6}{10} = 4.8$$

10. 6% of 8

$$\text{Sol: } \frac{6 \times 8}{100} = 0.48$$

11. 7% of 9

$$\text{Sol: } \frac{7 \times 9}{100} = 0.63$$

12. 0.2% of 6

$$\text{Sol: } \frac{0.2 \times 6}{100} = \frac{1.2}{100} = 0.0012$$

13. 4% of 0.4

Sol: $\frac{4 \times 4}{1000} = 0.016$

14. 0.6% of 0.6

Sol: $\frac{6 \times 6}{10000} = 0.0036$

1. $16 \frac{2}{3}$ % of 1200

Sol: $\frac{1}{6} \times 1200 = 200$

2. $14 \frac{2}{7}$ % of 1400

Sol: $\frac{1}{7} \times 1400 = 200$

3. $37 \frac{1}{2}$ % of 3200

Sol: $\frac{3}{8} \times 3200 = 1200$

4. $11 \frac{1}{9}$ % of 999

Sol: $\frac{1}{9} \times 999 = 111$

5. $44 \frac{4}{9}$ % of 2736

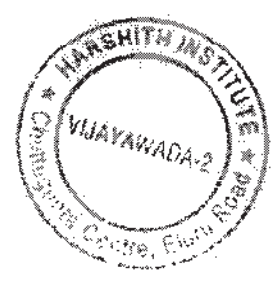
Sol: $\frac{4}{9} \times 2736 = 1216$

6. $157 \frac{1}{7}$ % of 217

Sol: $\frac{11}{7} \times 217 = 341$

7. $216 \frac{2}{3}$ % of 126

Sol: $\frac{13}{6} \times 126 = 273$



$$8. \quad 566 \frac{2}{3} \% \text{ of } 666$$

$$\text{Sol: } \frac{17}{3} \times \overset{222}{666} = 3774$$

=

$$1. \quad 100\% \text{ of } 1342$$

$$100 \rightarrow 1342$$

$$10 \rightarrow 134.2$$

$$1 \rightarrow 13.42$$

$$2 \rightarrow 26.84$$

$$2. \quad 100\% \text{ of } 600$$

$$100 \rightarrow 600$$

$$10 \rightarrow 60$$

$$1 \rightarrow 6$$

$$2 \rightarrow 12$$

$$20 \rightarrow 120$$

$$5 \rightarrow 30$$

$$25 \rightarrow 150$$

=

$$1. \quad 25\% \text{ of } 25\%$$

$$\text{Sol: } \frac{25}{100} \times \frac{25}{100}$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \quad (\text{or})$$

$$= \frac{1}{16}$$

$$\frac{625}{10000}$$

$$= 0.0625$$

$$2. \quad 40\% \text{ of } 40\%$$

$$\text{Sol: } \frac{40}{100} \times \frac{40}{100}$$

$$= \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{25}$$

$$(\text{or}) \quad \frac{16}{100}$$

$$= 0.16$$

III. ఈ క్రింది వాటిని దశాంశ రూపంలో రాయండి.

1) 213% = 213/100 = 2.13

2) 7% = 7/100 = 0.07

3) 1/100 = 0.01

4) 2.3% = 2.3/100 = 0.023

5) 2.137 = 2.137/100 = 0.02137

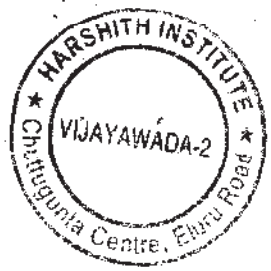
1) 50 లో 300 యిత శాతము?
300/500 x 100 = 60%

2) 750 లో 120 యిత శాతము?
120/750 x 100 = 16%

3) 5 kg లో 600 (mg) యిత శాతము?
600/5000 x 100 = 12%

4) 12 గ్రాముల డబ్బు 83 యిత శాతము?
1/12 x 100 = 8.33
1 గ్రాము = 10 డబ్బు

5) 100 యొక్క 1 లక్ష యిత శాతము?
100/10000 x 100 = 1%
1 యొక్క = 10,000 చక్రాలు



6) 25 ರೊಂದಿಗೆ 3 ಗುಣಿಸಿದ ವಿಚಾರವೇ?

$$\frac{25}{24} \times 100 = \frac{25}{24} \times 100 = 104.1\%$$

7) 70 ರೊಂದಿಗೆ 3600 ನಿಂದ ವಿಚಾರವೇ?

$$\frac{70}{3600} \times 100 = 1.9\%$$

8) $\frac{2}{3}$ ಮತ್ತು $\frac{3}{4}$ ನ ವಿಚಾರವೇ?

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \text{ ನ } \frac{213}{314} \times 100 = \frac{2}{3} \times \frac{4}{3} \times 100 = \frac{800}{9} = 88.8\%$$

9) 0.3 ಮತ್ತು 2.5 ನ ವಿಚಾರವೇ?

$$\frac{0.3}{2.5} \times 100 = \frac{3}{25} \times 100 = 12\%$$

10) 0.7 ಮತ್ತು 1.25 ನ ವಿಚಾರವೇ?

$$\frac{0.7}{1.25} \times 100 = \frac{70}{125} \times 100$$

11) 25% ಮತ್ತು 40% ನ ವಿಚಾರವೇ?

$$\frac{25\%}{40\%} \times 100 = \frac{25}{40} \times 100 = 62.5\%$$

12) 600 ರೊಂದಿಗೆ 15 ಸೇರಿರುವ ವಿಚಾರವೇ?

$$= \frac{15}{600} \times 100 = 2.5\% \quad \text{OR} \quad \frac{600 \times 15}{100} = 90\%$$

13) 360 ರೊಂದಿಗೆ 12.5% ನ ವಿಚಾರವೇ?

$$\frac{360}{360} \times \frac{25}{200} = 45$$

14) 325 ರೊಂದಿಗೆ 11% ನ ವಿಚಾರವೇ?

$$\frac{325 \times 11}{100} = \frac{3575}{100} = 35.75$$

15) 900 రూ 10%. ఎలావును కేలయగా. వచ్చే ఎలవ ఎంత?

$$= 900 \times \frac{10}{100} = 90 \text{ (or)} \quad 900 \times \frac{110}{100} = 990 \quad 9$$

$$900 \xrightarrow{10\% \uparrow} \underset{90}{900} \rightarrow 990$$

16) 700 నుండి 20%. ఎలావును తగ్గియగా వచ్చే ఎలవ ఎంత?

$$700 \times \frac{20}{100} = 140 \text{ (or)} \quad 700 \times \frac{80}{100} = 560$$

$$700 \xrightarrow{20\% \downarrow} \underset{140}{700} \rightarrow 560$$

17) 1200 రూ నుండి, $16\frac{2}{3}\%$. ఎలావును, కేలయగా, వచ్చే ఎలవ ఎంత?

$$1200 \times \frac{7}{6} = 1400 \quad 16\frac{2}{3}\% = \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3}$$

18) 360 నుండి $11\frac{1}{9}\%$. ఎలావును తగ్గియగా వచ్చే ఎలవ ఎంత?

$$360 \times \frac{8}{9} = 320$$

$$11\frac{1}{9}\% = \frac{100}{9} = 11\frac{1}{9}$$

19) 600 కంటే 750 ఎంత శాతం అధికం?

$$750 - 600 = 150$$

$$\frac{150}{600} \times 100 = 25\%$$

20) 900 కంటే 700, ఎంత శాతం తగ్గింప?

$$900 - 700 = 200$$

$$\frac{200}{900} \times 100 = 22\frac{2}{9}\%$$



21) ఒక వ్యక్తి బీజం 10,000 వేల నుండి 12,000 వేల వరకు. అందు బీజం ఎందుకు శాతం ఎంత?

$$12000 - 10000 = 2000$$

$$\frac{2000}{10000} \times 100 = 20\%$$

22) ఒక వ్యక్తి బరువు 90 కిలo నుండి 75 కిలo తగ్గింది. అయినా బరువులో తగ్గుదల శాతం ఎంత?

$$90 - 75 = 15$$

$$\frac{15}{90} \times 100 = 16\frac{2}{3}$$

23) ఒక పట్టణం బహుళా దశాబ్దాలలో 40, వేల నుండి 60,000 వేలకు పెరిగింది. అయినా సంవత్సరానికి సగటు పెరుగుదల శాతం ?

$$60,000 - 40,000 = 20,000$$

$$\frac{20,000}{40,000} \times 100 = 50$$

24) 180 లో $\frac{2}{5}$ అయిన కంటే 150 లో 3 వ భాగం అయిన యిత శాతం తగ్గిందా ?

$$\frac{2}{5} \times 180 = 72$$

$$\frac{1}{3} \times 150 = 50$$

$$\frac{72}{50} \times 100 = \frac{275}{9} = 30\frac{5}{9}\%$$

25) 200 లో 5 వంతు అయిన కంటే 400 లో 8 వంతు అయిన యిత శాతం తగ్గిందా ?

$$\frac{1}{5} \times 200 = 40$$

$$\frac{1}{8} \times 400 = 50$$

$$\frac{40}{50} \times 100 = 80\%$$

26) ఒక సంఖ్యలో 15% అయిన 60 అయినా ఆ సంఖ్య ఏది?

$$\frac{15}{100} \rightarrow 60$$

$$\frac{100}{15} \times 60 = 400$$

27) 100 నింపులో $12\frac{1}{2}\%$ ఎంప 30 అయినా. ఆ నింపు విధ?

$$12\frac{1}{2}\% = \frac{25}{100} \rightarrow 30$$

$$= \frac{408}{200 \times 30} = 240$$

28) 100 నింపులో 30% ఎంప 120 అయినా 120లో ఆ నింపు ఎంత?

$$\frac{30}{100} = \frac{120}{?}$$

$$= \frac{100 \times 120}{30} = 400$$

$$\frac{400}{120} \times 100 = \frac{1000}{3} = 333\frac{1}{3}\%$$

29) 100 నింపులో 40% ఎంప 12 అయినా ఆ నింపులో 70% ఎంప ఎంత?

$$\frac{40}{100} = \frac{12}{?}$$

$$\frac{70}{100} = \frac{?}{40}$$

$$\frac{3}{12 \times 100} = 30$$

$$\frac{70}{40} \times \frac{3}{100} = 21$$



30) 100 నింపులో $16\frac{2}{3}\%$ ఎంప 30 అయినా ఆ నింపులో $11\frac{1}{9}\%$ ఎంప ఎంత?

$$16\frac{2}{3}\% = \frac{50}{300} = \frac{1}{6}$$

$$11\frac{1}{9}\% = \frac{100}{900} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{9} \times 30 = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{6} \times \frac{2}{1} \times \frac{10}{1} \times 30 = 20$$

21) 10% ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಂದಿ 40 ಆಸಿ ಹಿಸ್ತಿ ದ್ವಾರಾ ಅಲಯ 10% ಅಗ್ಗಿಂಯಿ. ಅಲಯಾ ಘ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಿಡಿ.

$$\begin{array}{l}
 10 \rightarrow 40 \\
 100 \rightarrow ? \quad \frac{100 \times 40}{10} = 400
 \end{array}$$

12

22) 10% ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಂದಿ 60 ಆಸಿ ಹಿಸ್ತಿ ದ್ವಾರಾ ಅಲಯ 30 ಸಂಖ್ಯೆ ಅಗ್ಗಿಂಯಿ. ಅಲಯಾ ಘ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಿಡಿ?

$$\begin{array}{l}
 10 \rightarrow 60 \\
 100 \rightarrow ? \quad \frac{100}{30} \times 60 = 300
 \end{array}$$

23) 10% ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಂದಿ 40 ಆಸಿ ಹಿಸ್ತಿ ದ್ವಾರಾ ಅಲಯ 10% ಅಗ್ಗಿಂಯಿ. ಅಲಯಾ ಘ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಿಡಿ?

$$\begin{array}{l}
 10 \rightarrow 40 \\
 100 \rightarrow ? \quad \frac{100 \times 40}{10} = 400
 \end{array}$$

24) 10% ಸಂಖ್ಯೆ ಅಲಯ 70%, 40% ಅಲಯ ಕಿಡಿ 90 ಅಲಯಾ ಘ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಿಡಿ?

$$\frac{70}{100} - \frac{40}{100} = \frac{30}{100}$$

$$\begin{array}{l}
 30 \rightarrow 90 \\
 100 \rightarrow ?
 \end{array}$$

$$= \frac{100 \times 90}{30}$$

$$= 300$$

35) ఒక సంఖ్యలో $16\frac{2}{3}\%$, $12\frac{1}{2}\%$ అంతులు లేదా 20 అంతులు ప్రాంతం ఉంది?

$$\frac{50}{300} - \frac{25}{200} = \frac{1}{6} - \frac{1}{8} = \frac{4-3}{24} = \frac{1}{24} = ?$$

$$= 24 \times 20$$

$$= 480$$

36) ఒక సంఖ్యలో 70% అంతులు లేదా 20 అంతులు మరలా అదే సంఖ్య వస్తుంది. అంతులు ప్రాంతం ఉంది?

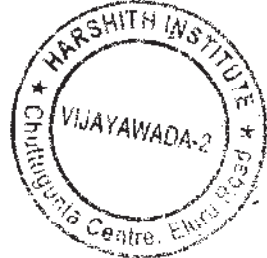
$$\frac{70}{100} > 30$$

$$\frac{100}{20} \times 20 = 400$$

37) ఒక సంఖ్యలో $66\frac{2}{3}\%$ అంతులు లేదా 20 అంతులు మరలా అదే సంఖ్య వస్తుంది. అంతులు ప్రాంతం ఉంది?

$$66\frac{2}{3}\% \quad \frac{200}{300} = \frac{2}{3} > 1$$

$$\frac{3}{1} \times 20 = 60$$



38) ఒక సంఖ్యలో $\frac{4}{7}$ వ అంతులు అంతులు లేదా 20 అంతులు మరలా అదే సంఖ్య వస్తుంది. అంతులు ప్రాంతం ఉంది 10% అంతులు అంతులు?

$$\frac{4}{7} > 3 \quad \frac{7}{3} \times 21 = 49$$

$$49 \times \frac{10}{100} = 4.9$$

39) ఒక సంఖ్యలో $\frac{3}{5}$ వ అంతులు అంతులు నుండి 15 అంతులు మరలా అదే సంఖ్య వస్తుంది. అంతులు ప్రాంతం ఉంది 20% అంతులు అంతులు?

$$\frac{3}{5} > 3 \quad \frac{5}{3} \times 15 = 25 \quad \frac{25}{5} \times \frac{20}{100} = 5$$

40) ఒక సొంతాని 25%. ఎయివ్ డిజిల్ సొంతాని 35%. ఎయివ్ సొంతాని. అయినా ఓ రెండు సొంతాని మధ్య నిష్పత్తి ఎంత?

$$x \times \frac{5}{100} = y \times \frac{7}{100}$$

$$5x = 7y \quad \text{or} \quad \frac{35}{25} = \frac{7}{5}$$

$$x:y = 7:5 \quad \quad \quad x:y = 7:5$$

41) ఒక సొంతాని $\frac{2}{3}$ వ వంటు ఎయివ్ డిజిల్ సొంతాని 10%. ఎయివ్ సొంతాని. అయినా పట్ల సొంతాని - అన్ని సొంతాని ఎంత శాతం?

$$x \times \frac{2}{3} = y \times \frac{10}{100}$$

$$20x = 3y \quad \quad \quad \frac{3}{20} \times 100 = 15\%$$

$$x:y = 3:20$$

42) ఒక సొంతాని 10%. ఎయివ్ డిజిల్ సొంతాని 15%. ఎయివ్ సొంతాని. అయినా ఓ సొంతాని మొత్తం 60 అయినా ఓ సొంతాని విలువ?

$$x \times \frac{10}{100} = y \times \frac{15}{100}$$

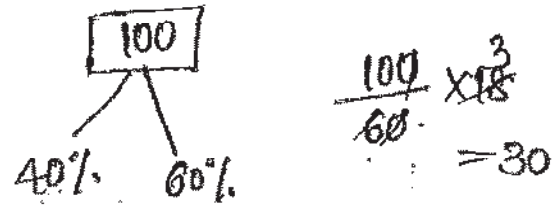
$$2x = 3y$$

$$x:y = 3:2$$

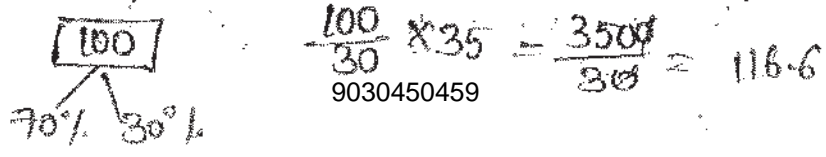
| |
|--------------------|
| $3 \times 12 = 36$ |
| $2 \times 12 = 24$ |
| $1 \times 12 = 12$ |

$$\begin{matrix} 3 & \rightarrow & 60 \\ 1 & - & ? \end{matrix} \quad \frac{1 \times 60}{3} = 12$$

43) ఒక సొంతాని 40%. ఎయివ్ కంటే 18 ఎక్కువగా - ఎయివ్ సొంతాని?



44) ఒక సొంతాని 70%. ఎయివ్ కంటే 35 ఎక్కువగా - ఎయివ్ సొంతాని?



45) 10% ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ದ್ರಾಢ ಸೌಲಂ ಲಲಯ 36 ಲಲಯ ಲೂಢಾ ಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಲಲ?

$$x \times \frac{x}{100} = 36$$

$$x^2 = 3600$$

$x = 60$

46) 10% ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ 10% ಲಲಯ ದ್ರಾಢಗಳಿಗೆ 15% ಲಲಯ 24 ಲೂಢಾ ಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಲಲ?

$$x \times \frac{10}{100} \times \frac{15}{100} = 24$$

$$x = 8 \times 200$$

$x = 1600$

47) 10% ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ 2 1/2% ಲಲಯ 11 1/9% ಲಲಯ 20 ಲೂಢಾ ಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಲಲ?

$$x \times \frac{25}{200} \times \frac{100}{900} = 20$$

$$x = 72 \times 20$$

$x = 1440$



48) 10% ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಫಲಂ ಪಠ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ 20% ಲಲಯ ಸಂಖ್ಯೆ 12 ಲೂಢಾ ಪಠ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಲಲ?

(80) < 20 → ಫಲಂ
100 → ಪಠ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ

$$\frac{100}{80} \times 12 = 15$$

49) 10% ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪಠ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ 7% ಲಲಯ 20 ಲೂಢಾ ಪಠ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಲಲ?

(2) < 7 — ಪಠ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ
5 — ಲಲಯ

$$\frac{5}{2} \times 8 = 20$$

50) 20% ಸಂಪ್ಲವು 40% ಅಂದಿಗೆ ೪ ಸಂಪ್ಲವು $\frac{2}{5}$ ವ ಪೂತು ಅಲ್ಲದೂ ಹೆಚ್ಚು "೨" ಅಂದಿಗೆ ೪ ಸಂಪ್ಲವು ವಿಡೆ?

16

$$\frac{40}{100} = \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{15} \leftarrow \frac{2}{5} - \frac{2}{3} =$$

$$6:10 \rightarrow 4 \rightarrow 200$$

$$3:5 \quad 15 \rightarrow ?$$

$$\frac{15}{4} \times \frac{3}{10} = 45$$

51) 20% ಸಂಪ್ಲವು 30% ಅಲ್ಲದೂ ಅಂದಿಗೆ $\frac{2}{5}$ ವ ಪೂತು ಅಲ್ಲದೂ ಹೆಚ್ಚು "70" ಅಂದಿಗೆ ೪ ಸಂಪ್ಲವು ವಿಡೆ?

$$\frac{30}{100} + \frac{2}{5} = \frac{3}{10} + \frac{2}{5}$$

$$\frac{35}{50} \rightarrow 70$$

$$\frac{10}{50} \times \frac{10}{70} = 100$$

$$\frac{35}{5}$$

52) ಹೆಚ್ಚು ಸಂಪ್ಲವು ವರುಗೂ ಮೂರುವ ಸಂಪ್ಲವು ತೋರಿ 10%, 20% ವಿಕಿವ ಅಂದಿಗೆ ಮೂವಟ ಸಂಪ್ಲವು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಪ್ಲವು ಎಂತೆ ಸಾಕು?

$$\frac{110}{100}, \frac{120}{100}$$

$$\frac{120}{110} \times 100 = \frac{1200}{11}$$

$$= 109 \frac{1}{11} \%$$

53) ಹೆಚ್ಚು ಸಂಪ್ಲವು ವರುಗೂ ಮೂರುವ ಸಂಪ್ಲವು ತೋರಿ $12\frac{1}{2}\%$, $11\frac{1}{9}\%$ ವಿಕಿವ. ಅಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಪ್ಲವು ಮೂವಟ ಸಂಪ್ಲವು ಎಂತೆ ಸಾಕು?

$$12\frac{1}{2}\% \rightarrow \frac{25}{200} = \frac{1}{8} > \frac{7}{8} \quad \frac{7}{8} \times 100$$

$$11\frac{1}{9}\% \rightarrow \frac{100}{90} = \frac{1}{9} > \frac{8}{9} \quad \frac{8}{9}$$

$$= \frac{7}{8} \times \frac{9}{8} \times 100 = \frac{25}{16} = 98\frac{7}{16}\%$$

54) రెండు సొమ్ములు వరుసగా. మొదటి సొమ్ములో 30%, 40%.
అయినా మొదటి సొమ్ము కంటే రెండవ సొమ్ము ఎంత శాతం అధికం?

$$\frac{30}{100} \quad \frac{40}{100}$$

$$\frac{10}{30} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$$

55) ఒక అమ్మాయికి, ఒక సొమ్ములో $\frac{2}{3}$ వ మరియు క్రెస్కాకి బదులుగా ఆ సొమ్ములో $\frac{3}{4}$ వ మరియు క్రెస్కానిచ్చారు. అయినా ఖరీదే అలాంటి పరుగులు శాతం ఎంత?

$$\frac{5}{8} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{3}{4} \rightarrow (12)$$

$$8:9$$

$$\frac{1}{12} \times \frac{2}{2} \times 100 = 12\frac{1}{2}\%$$



56) ఒక అమ్మాయికి, ఒక సొమ్ములో $\frac{5}{8}$ వ మరియు క్రెస్కాకి బదులుగా $\frac{3}{7}$ వ మరియు క్రెస్కానిచ్చారు. అయినా ఖరీదే అలాంటి తగ్గదల శాతం ఎంత?

$$\frac{5}{8} \quad \frac{3}{7} \rightarrow (56)$$

$$35:24$$

$$11$$

$$\frac{11}{56} \times \frac{20}{5} \times 100 = \frac{220}{7} = 31\frac{3}{7}\%$$

57) ఒక వ్యక్తి ఊతం మొదట 5% పెరిగి. ఆ తరువాత 10% పెరిగింది. అయినా అతని ఊతం పొందే మొత్తం మొదటి శాతం ఎంత?

$$100 \times \frac{105}{100} \times \frac{110}{100} = \frac{1155}{10}$$

$$= 115.5\% \text{ పెరిగింది.}$$

$$+5 \quad +10 \quad +\frac{10 \times 5}{100}$$

$$15 + 0.5 = 15.5\% \uparrow$$

58) 10% వ్యక్తి బರುವು పెంచుట 15%. మరీ ఒకతయిత 15% తగ్గించు. అయిన అతని బరువులో మారుదల లేని తగ్గుదల శాతం ఎంత?

$$100 \times \frac{115}{100} \times \frac{85}{100} = \frac{97.75}{100}$$

$$100 - 97.75 = 2.25\% \downarrow$$

$$= 2.25\%$$

59) 10% గొప్ప అయి పెంచుట 20%. తగ్గి ఒకరుయిత 10% తగ్గించు. అయిన ఆ గొప్పను ప్రస్తుత అయి రుంది ఎంత శాతం మారితే పెంచుట అయికి గొప్పను తప్పకుండా.

$$100 \times \frac{80}{100} \times \frac{90}{100} = 72$$

$$100 - 72 = 28$$

$$\frac{28}{72} \times 100 = \frac{350}{9} = 38 \frac{8}{9} \%$$

60) వస్తువు ధరను 10% తగ్గిస్తే మూల్యాల 20% పెంచారు. అయిన వ్యాపారులకి మారుదల (లేద) తగ్గుదల శాతం ఎంత?

$$100 \times \frac{90}{100} \times \frac{120}{100} = 108$$

$$108 - 100 = 8\% \uparrow$$

(OR)

$$100 \xrightarrow{10\% \downarrow} 90 \xrightarrow{20\% \uparrow} 108$$

$$108 - 100 = 8\%$$

61) 10% గొప్ప అయికి 10% తగ్గి గొప్పను తగ్గించు ఒకటి ధరను 10% పెంచారు. అయిన వ్యాపారులకి మారుదల (లేద) తగ్గుదల శాతం ఎంత?

$$100 \times \frac{90}{100} \times \frac{110}{100} = 99 - 100 = 1\% \downarrow$$

$$100 \xrightarrow{10\% \downarrow} 90 \xrightarrow{10\% \uparrow} 99$$

$$99 - 100 = 1\% \downarrow$$

62) A ಯವು B ಗೆ 90%. ಆದ್ದರಿಂದ B ಯವು A ಗೆ ಎಷ್ಟು?

$$\frac{90}{100} = \frac{A}{B}$$

$$\frac{100}{90} \times 100 = 111 \frac{1}{9} \%$$

63) x ಯವು y కంటే 10% ఎక్కువ. అయితే y ಯవು x కి ఎಷ್ಟు?

$$\begin{array}{l} 100 - y \\ 110 - x \end{array} \quad \frac{100}{110} \times 100 = \frac{1000}{11} = 90 \frac{10}{11} \%$$

64) A ಯవು B కంటే 16 2/3%. తక్కువ - అయితే B ಯవು A కి ఎಷ್ಟు?

$$16 \frac{2}{3} \% = \frac{50}{300} = \frac{1}{6} > \frac{5}{6} - A$$

$$\frac{6}{5} \times 100 = 120 \%$$

* 65) A ಯవು B కంటే 25% ఎక్కువ. అయితే B ಯవು A కంటే ఎಷ್ಟు తక్కువ?

$$\begin{array}{l} A - 125 \\ B - 100 \end{array} \quad (25)$$

$$\frac{100}{125} \times 100 = 80 \%$$



66) ఒక బిరుదు లాటి బిరుదు కంటే 10% తక్కువ. అయితే లాటి బిరుదు ఒక బిరుదు కంటే ఎಷ್ಟు తక్కువ?

$$\frac{90}{100} > 10 \quad \frac{10}{90} \times 100 = 11 \frac{1}{9} \%$$

67) ఒక వ్యక్తి 5% ఎక్కువ పొందాడు (అంటే) ఎಷ್ಟు తక్కువ తగ్గింది గా వ్యక్తి గా - చిరకాలం.

$$\frac{105}{100} > 5 \quad \frac{100}{105} \times 100 = \frac{100}{21} = 4 \frac{16}{21} \%$$

68) ಪೆಡುಲ ಧರ 30%. ಹರಿಗಿರಿ. ವಿಧ್ಯುಲಿ ಮೂಲ್ಯ ರಾಶಿಯು - 130 ರೂಪಾಯಿ ಪೆಡುಲ ಯಾಡುಂ ಯತ ಕೂತಂ ಅಗ್ಗಿಂಯಾಲ.

$$\frac{130}{100} > 30$$
$$\frac{30}{130} \times 100 = \frac{300}{13} = 23\frac{1}{3}\%$$

69) ಗೆಡುಮಲ ಧರ 20%. ಅಗ್ಗಿರಿ. ಗೆಡುಮಲ ಯಾಡುಂ ಯತ ಕೂತಂ ಹುಯಿತಿ ವಿಧ್ಯುಲಿ ಮೂಲ್ಯರಾಯ.

$$\frac{80}{100} > 20$$
$$\frac{20}{80} \times 100 = 25\%$$

70) ತಾಫಿ ಧರ 10%. ಅಗ್ಗಿರಿ. ಬಿಡ್ಡುಲೆಲಿ ಮೂಲ್ಯನಿರೊಂಡ ತಾಫಿ ಯಾಡುಂ ಯತ ಕೂತಂ ಹುಯವಯ್ಚ್ಚು.

$$\frac{90}{100} > 10$$
$$\frac{10}{90} \times 100 = \frac{100}{9} = 11\frac{1}{9}\%$$

71) ದಿಕ್ಕಿ - ಯತರನ ಯಿಂತೆ ಪೊವು 25%. ಹರಿಗಿರಿ. ಯಾಫಿ ಲಿಪುಯ್ಚಿ ಮೂಲ್ಯನಿರೊಂಡ ಯತ್ತು ಪುಯ್ಚುನು. ಯತ ಕೂತಂ, ಅಗ್ಗಿಂ-ಯವಯ್ಚ್ಚು.

$$100 \times \frac{100}{125} = 80$$
$$100 - 80 = 20 \downarrow$$

72) ಕಾಮ ಪೊವು ಯತ್ತು, ಗೆಂ ಯತ್ತು ತೊರೆ 11 1/9%. ಯಕಿಂವ. ಅಯಾ ಗೆಂ ಯತ್ತು ಕಾಮ ಯತ್ತು ತೊರೆ ಯತ ಕೂತಂ ಅಕಿಂವ.

$$11\frac{1}{9}\% = \frac{100}{900} = \frac{1}{9} > \frac{10}{9} > 10$$
$$\frac{1}{10} \times 100 = 10\%$$

73) 20% ಯತ್ತಾಫಿ 30%. ಮೂರುಕಲ ಯಿಂಯಿಲೆ ಪುನಿಪುಯ್ಚು. ತಾಂ 100 ಮೂರುಕಲ ಯಿಂಯಿ 8 ಮೂರುಕಲಾಗಿ ಫಯಲಯ್ಚೊಡು. ಅಯನಾ ಲ್ಲ ಹರಿಕ್ಕಿಲಿ ಮೂತ್ತೂ ಮೂರುಕಲ ಯಿಲ್ಲ?

$$100 + 8 = 108$$
$$\frac{100}{30} \times 108 = 360$$

74) ఒక పరీక్షలో ఎంపిక 40%, మారుకల తొందర కాబట్టడం వల్ల 130 మారుకల తొందర పాస్ మారుకల క్రమ 10 తొందరగా సంపాదించారు. అందు పరీక్షలో వెంటనే మారుకల ఎంత?

$$130 - 10 = 120$$

$$\frac{100}{40} \times 120 = 300$$

75) ఒక పరీక్షలో A అనే ఎంపిక 30%. మారుకల తొందర 12 మారుకల ఫియాలయ్యారు. అదే పరీక్షలో B అనే ఎంపిక 40% marks తొందర పాస్ మారుకల క్రమ 18 తొందరగా సంపాదించారు అందున ఈ పరీక్షలో పాస్ మారుకల శాతం ఎంత?

| | | |
|-----------|-----------|-----------------------------------|
| + 40 | - 12 | 30 - 10% |
| - 30 | 18 | 12 - ? |
| <u>10</u> | <u>30</u> | $\frac{12}{30} \times 100 = 40\%$ |
| | | 30 + 4 = 34% |

76) ఒక ఎంపికలో 60%. చిట్ల తొందర అప్పుడు ప్రస్తుతం 1800 చిట్ల మెంబర్లతో గెలవాలి. అందున ఈ ఎంపికలో ఎంత చిట్ల సెల్యూలం?

$$100$$

60% 40%

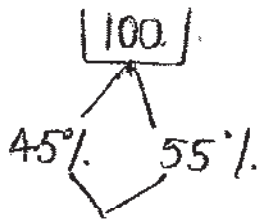
20% 1800

100 ?

$$\frac{100 \times 1800}{20} = 9000$$



77) ఒక గ్రూపు వందవారాల ఎంపికలో 30 మంది పాస్ అయ్యారు. 25 చిట్ల తొందర వల్ల 30 మంది పాస్ అయ్యారు. అందు చిట్లలో 45%. చిట్ల తొందర అప్పుడు ప్రస్తుతం 800 చిట్లలో చిట్ల తొందర అయ్యారు. అందున ఈ గ్రూపు వందవారాల ఎంపికలో ఎంతవరకు అప్పుడు చిట్ల సెల్యూలం ఎంత?



10% → 800
100 - ?

$$\frac{100 \times 800}{10} = 8000$$

$$8000 + 30 + 25 = 8055$$

78) 10% ವ್ಯರ್ಜನೆ 10% ಬಿಟ್ಟು - ಹಿಲ್ಟಾಯಿ ಕಾಲಿಡು. - ಹಿಲ್ಟಾಯಿ - ಅಂದ
ಬಿಟ್ಟು 60% ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿಸಿ - ಅರ್ಥಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸಿ 720 ಬಿಟ್ಟು ಮಾರಲೆ
ಗಲಾಯಿತು. - ಅಂದ 10% ವ್ಯರ್ಜನೆ - ಹಿಲ್ಟಾಯಿ ಕಾಲಿಡು ಬಿಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂತ?

$$100 - 10 = 90$$

$$\frac{60}{100} \times 90 = 54$$

$$\frac{40}{100} \times 90 = 36$$

$$\frac{10}{18} \times 40 = 400$$

79) 10% ವ್ಯರ್ಜನೆ ಮತ್ತು ಬಿಟ್ಟು 75%. ಬಿಟ್ಟು ಮಾರಲೆ. ಅಂದ
20% ಬಿಟ್ಟು - ಹಿಲ್ಟಾಯಿ ಕಾಲಿಡು. - ಹಿಲ್ಟಾಯಿ - ಅಂದ 75% ಬಿಟ್ಟು
ಉಳಿಸಿ - ಅರ್ಥಕ್ಕೆ ಗಲಾಯಿತು. - ಅಂತನು ಉಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಬಿಟ್ಟು
ಸಂಖ್ಯೆ 9261 ಅಂದ ಮತ್ತು ಬಿಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂತ?

ಮತ್ತು ಬಿಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ = x

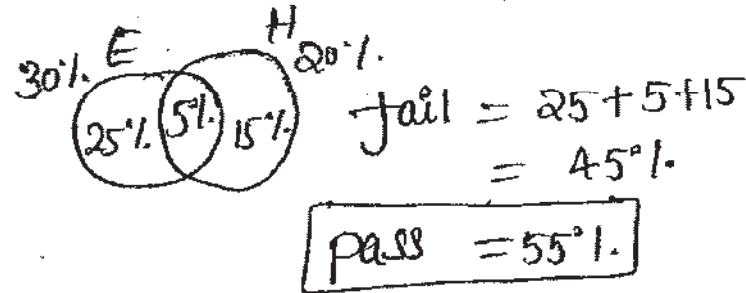
$$x \times \frac{3}{100} \times \frac{3}{100} \times \frac{98}{100} = 9261$$

$$x = \frac{9261 \times 4 \times 4 \times 50}{3 \times 3 \times 49}$$

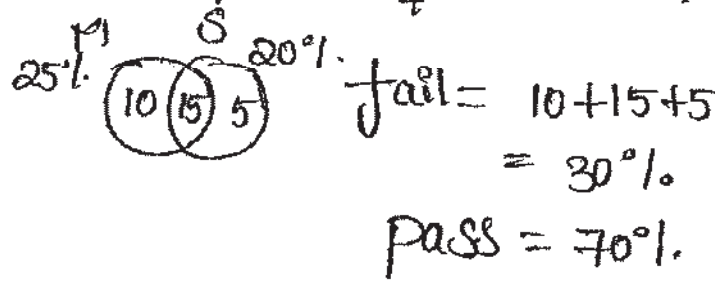
$$x = 16800$$

80) 30% ಎಣ್ಣೆಗಳು Englishನಿಗೆ ಹಾಜರಾದರು. 20% ಎಣ್ಣೆಗಳು Hindiನಿಗೆ ಹಾಜರಾದರು. 5% ಎಣ್ಣೆಗಳು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಜರಾದರು. -ಆಯ್ಕೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೆ ಆಯ್ಕೆ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

23



81) 75% ಎಣ್ಣೆಗಳು Mathನಿಗೆ ಹಾಜರಾದರು. 80% ಎಣ್ಣೆಗಳು Scienceನಿಗೆ ಹಾಜರಾದರು. ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 15% ಎಣ್ಣೆಗಳು ಹಾಜರಾದರು. -ಆಯ್ಕೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೆ ಆಯ್ಕೆ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?



82) 100 ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದ್ರವ್ಯದ ದ್ರವ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಲಭಿಸಿತು. 70% ದ್ರವ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ. 40% ದ್ರವ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಉಳಿದು ಬಂದ ಸಂಖ್ಯೆ 60 ಆಯ್ಕೆ, ಮೊತ್ತದ ದ್ರವ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?

$$70 + 40 = 110$$

$$110 - 100 \rightarrow 10$$

$$\frac{10 \rightarrow 60}{100 \rightarrow ?} = \frac{100 \times 60}{100} = 600$$

83) 100 ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದ್ರವ್ಯದ ದ್ರವ್ಯತೆ 10%, ಉಷ್ಣತೆ 20%. ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಉಳಿದು ಬಂದ ಸಂಖ್ಯೆ $\frac{3}{5}$ ಆಯ್ಕೆ ದ್ರವ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?

$$\frac{x \times 10}{y \times 20} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{3x}{4y} = \frac{3}{5}$$

$$15x = 12y$$

84) 1st price is 60%, second is 75%.
 and the ratio is 5:6. Find the ratio.

$$\frac{x \times 60}{y \times 75} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{5}{6} \times \frac{5}{4} = \frac{25}{24}$$

24

85) 1st price is 10%, second is 20%,
 third is 30%. Find the ratio.
 and the ratio is 10000. Find the ratio.

10000 = ?

$$\frac{10}{100} \times \frac{20}{100} + \frac{30}{100} = \frac{60}{100}$$

(ratio) = $\frac{40}{100} \rightarrow 4000$

$$= \frac{100 \times 70}{40}$$

$$= 7000$$

86) 1st price is 12 1/2%, second is 16 2/3%,
 third is 10%. Find the ratio.
 and the ratio is 3650. Find the ratio.

Ratio = $12 \frac{1}{2}\% + 16 \frac{2}{3}\% + 10\%$

$$= \frac{1}{8} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10}$$

$$= \frac{15 + 20 + 12}{120}$$

$$= \frac{47}{120}$$

73 → 3650
 15 → ?

$$\frac{15}{73} \times 3650 = 750$$

$$\left[\begin{array}{l} \because \frac{25}{2000} = \frac{1}{8} \\ \frac{30}{300} = \frac{1}{10} \end{array} \right]$$

$$2 \overline{) 8, 6, 10}$$

$$4, 3, 5$$

87) 10% వడ్డీ తన ప్రధానము 10% బిల్లు అట్లై కొరకు అధికారముగా 20% అధికము కొరకు, అధికము 30%. అధికము కొరకు ఇచ్చు-చేయగా 5040 అట్లై వడ్డీ 5040 లు. అట్లై - అట్లై - అట్లై మొత్తం ప్రధానము?

మొత్తం ప్రధానము = x
 $x \times \frac{90}{100} \times \frac{80}{100} \times \frac{70}{100} = 5040$

$x = 10000$

88) 10% వడ్డీ తన బిల్లులలో 66 2/3% ఇచ్చు-చేయగా. 1200 అధికము -చేయగా. అట్లై - అట్లై మొత్తం ప్రధానము ఎంత?

ఇచ్చు = $66 \frac{2}{3}\%$ = $\frac{200}{300}$ = $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{3}$

1 → 1200
 3 → ? $1200 \times 3 = 3600$

89) 600 ml, ఎంజెము ద్రావణము 10%. అధికము అట్లై 4 ద్రావణములలో ఎంత స్పష్టమైన అధికమును కలిపి అది 25% మొత్తము.

ఎంజెము అధికము
 10% 100%

25%

75% 15

3:1

$\frac{1}{5} \times 600 = 120 \text{ ml}$



90) 400 ml ఎంజెము ద్రావణము 30%. అధికము అట్లై 4 ద్రావణములలో ఎంత స్పష్టమైన నిలికి కలిపి అది 20% మొత్తము.

ఎంజెము నిలు
 30 0

20%

2:3 $\frac{1}{2} \times 400 = 200 \text{ ml}$

91) 500ml ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಅಮೋನಿಯಂ 20% ಪಾಲಿ ಅಮೋನಿಯಂ ಒತ್ತಡದೊಂದಿಗೆ
 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಅಮೋನಿಯಂ ಸ್ಪ್ರೇಯಿಂಗ್ ಪಾಲಿ ಅಮೋನಿಯಂ ಅದರ 30% ಮಾರುಕಟ್ಟೆ?

ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಅಮೋನಿಯಂ
 20% = 100

30%

70 10

$$\frac{1}{7} \times 500 = \frac{500}{7} = 71.42 \text{ ml}$$

92) 100 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಕೆನಾಲ್ 4,000 ಒಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಕೆನಾಲ್
 ಪರಿಣಾಮ 10%. ಅಂದಾಜು 3 ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಅಂದಾಜು 5 ಗ್ರಾಂ ಕೆನಾಲ್ ಏನು?

$$4,000 \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100}$$

$$= 4 \times 1331$$

$$= 5324$$

93) 100 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಕೆನಾಲ್ 1440 ಪರಿಣಾಮ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಕೆನಾಲ್
 12.5% ಪರಿಣಾಮ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ 16 2/3%. ಅಂದಾಜು. ಅಂದಾಜು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ
 ಅಂದಾಜು 5 ಗ್ರಾಂ ಕೆನಾಲ್ ಏನು?

$$1440 \times \frac{9}{8} \times \frac{5}{8}$$

$$= 1350$$

$$\frac{25}{200} = 12 \frac{1}{2} \% = \frac{1}{8}$$

$$\frac{50}{300} = 16 \frac{2}{3} \% = \frac{1}{6}$$

94) 100 ಪರಿಣಾಮ ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಕೆನಾಲ್ 1,44,000 ಒಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಕೆನಾಲ್
 ಪರಿಣಾಮ 10%. ಅಂದಾಜು. 2 ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಅಂದಾಜು 5 ಗ್ರಾಂ
 ಕೆನಾಲ್ ಏನು?

$$1,44,000 \times \frac{100}{100} \times \frac{100}{100}$$

$$= 1,00,000$$

95) 100 ಒಂದು ಪರಿಣಾಮ 1000 ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ 10000 ಒಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ
 ಅಂದಾಜು 10%. ಅಂದಾಜು:

1) 2000 ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಏನು?

i) $81000 \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100}$
 $= 65610$

ii) $81000 \times \frac{100}{99} \times \frac{100}{99}$
 $= 1,00,000$

96) 20% గ్రామ ప్రాచుర్య జనాభా 5,000. పురుషుల సంఖ్య 10%. స్త్రీల సంఖ్య 20%. మగ, ఆ గ్రామ జనాభా 5000 అయితే అయినా మొదట ఆ గ్రామంలో పురుషుల సంఖ్య ఎంత?

$5000 - 5000 = 0$

$\frac{1000}{5000} \times 100 = 20\%$

male 110
 female 120

116
 $6 \times \frac{2}{5} \times 5000$
 $= 2000$

97) 2% గ్రామ జనాభా మొదటి సంవత్సరం 4%, 2వ సంవత్సరం 9% అయితే 2 సంవత్సరాలలో జనాభా నష్టం మొత్తం ఎంత?

$\sqrt[3]{4 \times 9} = \sqrt[3]{36} = 6$

98) 2% మొత్తం జనాభా మొదటి సంవత్సరం 5%, 2వ సంవత్సరం 10%, 3వ సంవత్సరం 20% అయితే 3 సంవత్సరాలలో జనాభా నష్టం మొత్తం ఎంత?

$\sqrt[3]{5 \times 10 \times 20} = \sqrt[3]{1000}$
 $= 10$

99) 2% గ్రామ ప్రాచుర్య జనాభా 4,00,000 అయితే 5% వ యేట పురుషుల సంఖ్య. పురుషులలో 40% అయినా - స్త్రీల సంఖ్య. అయినా ఆ గ్రామంలో మొత్తం అమూల్య సంఖ్య మొత్తం జనాభాలో ఎంత?

$\frac{500}{4000} \times \frac{5}{8} = 2500 \rightarrow 2500 \times \frac{40}{100}$
 $= 1000$

female $1500 - 1000 = 500$

$\frac{500}{4000} \times 100 = 12\frac{1}{2}\%$



Q. ఒక అధికారి మొత్తం 1500 మారు విద్యార్థులు కలకు. వారిలో 60% అర్హులు 45% అర్హులు, 65% అర్హులు పాస్ అయ్యారు, అయితే ఆ పరీక్షల జాబ్బుల వారు ఎంత శాతం?

$$\Rightarrow 1500 \times \frac{60}{100} \Rightarrow 900 \text{ (అధికారి అర్హులు)}$$

$$\Rightarrow 900 \times \frac{55}{100} + 600 \times \frac{35}{100}$$

$$\Rightarrow 495 + 210$$

$$\Rightarrow 705 \text{ (మొత్తం పాస్ అయిన విద్యార్థులు)}$$

$$\text{In \% } \Rightarrow \frac{705}{1500} \times 100 \Rightarrow 47\%$$

Q. ఒక విద్యార్థి మొదటి పరీక్షలో 180 మార్కులకు గానూ 35% మార్కులు పొందాడు. అయితే 2వ పరీక్షలో 150 మార్కులకు అన్ని మార్కులు పొందిన మొత్తం తీర 50% మార్కులు పొందాడు?

$$\Rightarrow \text{I}^{\text{st}} \text{ Paper} \rightarrow 180 \text{ MARKS} \quad \text{II}^{\text{nd}} \text{ Paper} \rightarrow 150 \text{ MARKS}$$

$$\Rightarrow \text{I}^{\text{st}} + \text{II}^{\text{nd}} \text{ Papers} = 330 \text{ MARKS.}$$

$$\Rightarrow 330 \times \frac{50}{100}$$

$$\Rightarrow 165 \text{ MARKS (మొత్తం మార్కులలో 50\%)}$$

$$\text{I}^{\text{st}} \text{ Paper} \Rightarrow 180 \times \frac{35}{100} = 63 \text{ MARKS (I}^{\text{st}} \text{ Paper లో 35\% MARKS)}$$

$$\Rightarrow 165 - 63$$

$$\Rightarrow 102$$

$$\text{II}^{\text{nd}} \text{ Paper} \Rightarrow \frac{102}{150} \times 100 = 68 \text{ MARKS}$$

12 ఒక పరిశ్రమలో 35% ఉద్యోగులు పొడిన వాళ్ళ అవును. మిగిలిన వారు మిగిలిన వాళ్ళ అవును. మిగిలిన వారు మిగిలిన వాళ్ళ అవును. మిగిలిన వారు మిగిలిన వాళ్ళ అవును.

$$\Rightarrow 120 + 150 + 180 = 450 \text{ మంది (మొత్తం ఉద్యోగుల సంఖ్య)}$$

$$\Rightarrow 450 \times \frac{35}{100} = 157.5 \text{ మంది (35% వాళ్ళ)}$$

$$\Rightarrow 62 + 35 = 97 \text{ మంది (మిగిలిన వాళ్ళ)}$$

$$\Rightarrow 157.5 - 97 = 60.5 \text{ మంది (మిగిలిన వాళ్ళ)}$$

13 ఒక బస్లో కలెక్టర్లు మూడు స్థానాల్లో 2:3:5, 1^వ రోజు 10%, 2^వ రోజు 20%, 3^వ రోజు 30% టికెట్లు అమ్మినట్లు ఉంది?

2:3:5

$$\Rightarrow 2 \times \frac{10}{100} : 3 \times \frac{20}{100} : 5 \times \frac{30}{100}$$

$$\Rightarrow 2:2 : 3:6 : 6:5$$



14 A కి కంటే 50% ఎక్కువ యెటు B కి కంటే 25% ఎక్కువ అయితే A, B కంటే ఎంత ఎక్కువ?

A B C
150 125 100

$$\frac{25}{125} \times 100 = 20\% \text{ ఎక్కువ}$$

15 A యొక్క 5% యెటు B యొక్క 4%. మిగిలిన వారు A యొక్క 6% యెటు B యొక్క 3% అయితే మిగిలిన వారు 2/3 వంతులై ఉంటే అయితే A:B నిష్పత్తి ఎంత?

$$5\% \text{ of } A + 4\% \text{ of } B = \frac{2}{3} (6\% \text{ of } A + 3\% \text{ of } B)$$

$$A \frac{5}{100} + \frac{4}{100} B = \frac{2}{3} \left(\frac{6}{100} A + \frac{3}{100} B \right)$$

$$3(5A + 4B) = 2(6A + 3B)$$

$$15A + 12B = 12A + 16B$$

30

$$3A = 4B$$

$$\frac{A}{B} = \frac{4}{3}$$

$$\underline{A : B \Rightarrow 4 : 3}$$

*

ఒక టోకెలో లాభాలు, లాభాలు మొత్తం 150000. లాభాలు x అంటే లాభాలు
 8 టోకెలోల వచ్చి మొత్తం లాభాలు x శాతం లాభం లాభాలు అంటే ఎంత?

$$B + G = 150$$

$$x + \frac{x}{100} \text{ of } 150 = 150$$

$$x + \frac{3x}{2} = 150$$

$$5x = 300$$

$$\underline{x = 60}$$

*

ఒక సర్వీసు అంటే లాభం 5% కలిపిన వచ్చును. ఒకవేళ 10000 అంటే లాభం
 1/2% లాభం వచ్చును. లాభం మొత్తం కలిపిన 1990/- లాభం వచ్చును. లాభం మొత్తం
 లాభం ఎంత?

Method - I

$$5\frac{1}{2}\% \text{ of } x + \frac{1}{2}\% (x - 10000) = 1990$$

$$\frac{11}{2} \times \frac{1}{100} \cdot x + \frac{1}{2} \times \frac{1}{100} (x - 10000) = 1990$$

$$11x + x - 10,000 = 398000$$

$$12x = 40,800$$

$$\underline{x = 34,000/- \text{ రూ॥}}$$

Method - II

$$\frac{50}{100} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{100} = 50$$

$$1990 + 50 = 2040$$

$$\text{Sale} \times 6\% = 2040$$

$$\text{Sale} \times \frac{8}{100} = 2040$$

$$\text{Sale} = 34,000/-$$

*

28 ఒక సెక్టరులో డబ్బు అమ్మకం 12% కంట్రాంట్ ఉన్నప్పుడు, 2.5 లక్షల అమ్మకం కంట్రాంట్ ఉన్నప్పుడు 14 లక్షల అమ్మకం ఉన్నప్పుడు, ఆ సెక్టరులో డబ్బు అమ్మకం కంట్రాంట్ 7650. అప్పుడు అమ్మకం ఎంత?

$$15000 \times \frac{1}{100} \Rightarrow 150$$

$$7650 + 150 \Rightarrow 7800$$

$$\text{Sales} \times 13\% \Rightarrow 7800$$

$$\text{Sales} \times \frac{13}{100} = 7800$$

$$\text{Sale} = 60,000/-$$



09 ఒక సంఖ్య వ్యాజ్య సంఖ్యల 80%. ఆ సంఖ్యల వ్యాజ్య వ్యాజ్యం 40% అప్పుడు 656 సంఖ్యలు అప్పుడు ఆ సంఖ్య ఎంత?

- (a) 7, 10
- (b) 8, 10
- (c) 16, 20

By option verification

$$(a) 4(7^2 + 10^2) \Rightarrow 4(49 + 100) \Rightarrow 4(149) \Rightarrow 596 \neq 656 \times$$

$$(b) 4(8^2 + 10^2) \Rightarrow 4(64 + 100) \Rightarrow 4(164) \Rightarrow 656 = 656$$

10 ఒక పేజీలో 15% అక్షరాలు తప్పులు ఉన్నప్పుడు 200 పేజీల అక్షరాలు తప్పులు ఉన్నప్పుడు. అదే 10% అక్షరాలు తప్పులు ఉన్నప్పుడు 400 పేజీల అక్షరాలు తప్పులు ఉన్నప్పుడు. అప్పుడు ఆ పేజీలో అక్షరాల సంఖ్యలు

$$5\% \rightarrow 10 \text{ లక్షలు}$$

$$10\% \rightarrow ?$$

$$\frac{10 \times 100}{8} = 200 \text{ లక్షలు}$$

1 ఒక కారు కొనుగోలు 3,25,000/- వారికి 85% Insurance చేయించారు. ఒక accident లో కారు పూర్తిగా పరిణామియ్యం, అందు Insurance చేసిన వారికి 90% వాళ్ళను అందు ఆటో మీతం ఎంత శాతం నష్టపోయారు? 32

$$\Rightarrow 3,25,000 \times \frac{85}{100} \times \frac{90}{100}$$

=> 2,48,625/- (వచ్చిన Insurance మీతం)

అందుకే 3,25,100/-

2,48,625/-

$$\begin{array}{r} (-) \\ \hline 76,375/- \text{ (నష్టపోయిన డబ్బు)} \end{array}$$

12 ఒక పరిష్కార A అను state నుండి 6% ఉత్తేర్లు సాధించారు. B అనే state నుండి ఎంత అంతే ఎంత పరిష్కార (అయినా 7% అంతే పరిష్కారాలు ఉత్తేర్లు సాధించారు. దీని state నుండి ఏకైక 80 అయిన (అంతే state నుండి పరిష్కారం ఎంత అయిన వారు ఎంత అయింది?)

$$7\% - 6\% = 1\%$$

$$1\% \rightarrow 80$$

$$100\% \rightarrow ?$$

$$\frac{100 \times 80}{1} = 8000 \text{ అయిన పరిష్కారం ఎంత అయింది}$$

13 ఒక కుటీ వారికి 600000ల పరిష్కారం 2400/- సులభించారు. ఒకటి అంతే జీతం గలకు 40% వారికి, అంతే కాలం 16 2/3 శాతం అధికం అంతే జీతం అయింది ఎంత?

$$40\% = \frac{2}{5} \quad ; \quad 16 \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$$

↓
సాధన

$$\begin{array}{r} 5 \times 6 = 30 \\ (5 \times 2) \quad 7 \times 5 = 35 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} 5 \times 6 \\ 7 \times 5 \end{array}} \right\} 5$$

$$\frac{5}{30} \times 100 = \frac{50}{3}$$

$$= 16 \frac{2}{3}\%$$

4 ఒక క్రమంలో వచ్చి భాగించు అంశాలు (దశ భాగాలు లాగి వీటి ఉంటాయి. ఒక భాగం విడదాటి కుప్పనవుతుంది. అది ఆ భాగం 71 $\frac{2}{7}$ కి సమానం అయితే ఆ క్రమం అంతం అవుతుంది అంటే ఏమవుతుంది. దశాంశ 20% వీటి భాగం ఉంటాయి.

33

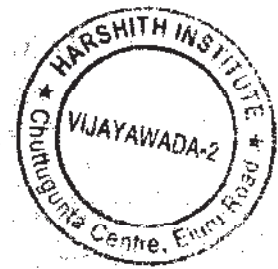
$$71 \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

$$5 - 25$$

$$7 - ?$$

7 x 25 = 175 \Rightarrow 35 Members.

35 x 35 = 1225 $\times \frac{80}{100}$ \Rightarrow 980 Members.



5 ఒక యాక్టివ్ 20lines లో 10సీ లో టైప్ చేస్తారు. కానీ దాని తిని లో 8% మార్జిన్ల వదిలిస్తారు. అలాగే 40lines టైపులో 20సీల వయస్సు కలిగి 25% వకాసం మార్జిన్ల వదిలి టైప్ చేసిన విషయాలను అంటే సమాసాలను ఉద్దేశించారు.

10 సీ → 20 lines

15 సీ → 2 lines

కాబట్టి $\Rightarrow 2 \times 92\% \rightarrow (100-8)$

$8 \times 25 \times 8 \Rightarrow 2 + 8$

$\Rightarrow 10$

$23 \times 40 \times 90 \rightarrow (100-10)$

$= 430$

కాబట్టి $= 2 \times 92$

16 సాధారణ ధర 20% తగ్గిపోయింది. అలాగే విద్యార్థులు 5% తగ్గిపోయారు. తిరుగు వచ్చి కిక్కిరిస్తూ వాడుకుంటుంది? అలాగే ధర ఏమయి విద్యార్థి సాధారణ కలదు.

100 \rightarrow 20

120 \rightarrow 330

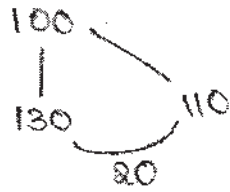
14 \rightarrow

100 \rightarrow 294

100 \rightarrow 280

24 \rightarrow 14

7. పంపంపులో ధర 30% పెరిగినది. అలాంటి 10% ఎంపికను కట్టు పంపంపు అంటే 28 కేజీల పంపంపును కొనుగోలు చేసి 40 kg's పంపంపుల కొట్టినది. అలాంటి ఎంపికలు అలాంటి పంపంపుల ఎంత?



34

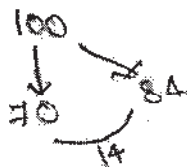
$$\frac{20}{130} = \frac{2}{13}$$

$$2 \rightarrow 40$$

$$13 \rightarrow ?$$

$$\frac{13 \times 40}{2} \Rightarrow 260 \text{ kg's}$$

8. పంపంపులో ధర 30% పెరిగినది. అలాంటి ఎంపిక 16. కొట్టినది అంటే 22 kg's. ఎక్కువ కొనుగోలు. ఎంపికలు అలాంటి ఎంపికల కట్టు పంపంపుల ఎంత?



$$\frac{14}{70} = \frac{1}{5}$$

$$1 \rightarrow 32$$

$$5 \rightarrow ?$$

$$\frac{5 \times 32}{1} \Rightarrow 160 + 32 = 192 \text{ kg's}$$

19. పంపంపులో ధర 20% పెరిగినది అంటే 30/- కట్టులో 12 kg's కొట్టినది పంపంపుల ఎక్కువ.

(i) ఎంపికలు ఎక్కువ పంపంపుల ఎంత kg/-

(ii) ఎంపికలు ఎంత పంపంపుల

(iii) ఎంపికలు ఎక్కువ kg ధర

(iv) ఎంపికలు ధర

(v) కొత్త ఎంపికలు ఎంపికలు ఎక్కువ

(iv)

$$30 \times \frac{20}{100} = 60 \text{ rupees}$$

$$\text{ఒక వస్తువు ధర} = \frac{\text{రబ్బాయిలు}}{\text{నువ్వులు}}$$

$$\Rightarrow \frac{80}{12} = 5 \text{ RS/- (ఒకే నువ్వు వారు)}$$

(ii) పాత ధర

$$120\% \rightarrow 5$$

$$100\% \rightarrow ?$$

$$\frac{5 \times 100}{120} \Rightarrow \frac{25}{6} \Rightarrow 4 \frac{1}{6} \text{ RS/- (old value)}$$

(v) కొత్త యెక్కియ పాత ధరల యెక్కి కొరె

$$5 - 4 \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{5}{6} \text{ RS/-}$$



(ii) (నువ్వులు యెక్కి పారదాక

$$\frac{300}{5} = 60 \text{ KG'S}$$

(i) యెక్కియ యెక్కి యెక్కి కెగ్స్

$$60 + 12 = 72 \text{ KG'S}$$

→ ఒక యెక్కియెక్కియ A, B, C & D లు కెగ్స్ లు కెగ్స్ కొరెయెల్ల చొక్కె. B, C యెక్కియ D లు యెక్కి, A యెక్కియ 460%. A, C & D లు యెక్కి, B యెక్కియ 366 2/3%. C యెక్కియ A, B & D యెక్కియ 40%. యెక్కియ D యెక్కియ యెక్కి?

(i) $\frac{B+C+D}{A}$

$$460\% \Rightarrow 400 + 60\%$$

$$4 + \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{23}{5}$$

$$\begin{array}{cc} B+C+D & A \\ \downarrow & \downarrow \\ 23 & 5 \end{array}$$

$$\frac{5}{23} \times 56^2 = 10 \text{ LAKS (A యెక్కి)}$$

(ii) $\frac{A+C+D}{B}$
 (i) (ii)

$$366 \frac{2}{3} = 300 + 66 \frac{2}{3}$$

$$= 3 + \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{11}{3}$$

$$\frac{3}{14} \times 56^4 = 12 \text{ lakhs (cars)}$$

(iii) C = 40% of (A, B, D)
 (2) (5)

$$40\% = \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{5} \times 56^8 = 16 \text{ lakhs (cars)}$$

$$\Rightarrow 10 + 12 + 16 + D = 56 \text{ lakhs}$$

$$D = 56 - 38$$

$$D = 18 \text{ lakhs}$$

27. ఒక యజ్ఞ స్థలం 24 దుంపల రాయిలను అంటే 4 kg/లు ఎక్కువ వస్తుంది. అంటే ఎన్ని యజ్ఞల వంటివి?

- (i) 3 RS/kg (ii) 5 RS/kg (iii) 4 RS/kg (iv) 6 RS/kg

By opp verification :-

$$\frac{16}{x-2} - \frac{16}{x} = 4$$

(i) If $x=3 \Rightarrow \frac{16}{3-2} - \frac{16}{3}$
 $\Rightarrow 16 - 8$
 $\Rightarrow 8 \neq 4$

(ii) If $x=5 \Rightarrow \frac{16}{5-2} - \frac{16}{5}$
 $\Rightarrow \frac{16}{3} - \frac{16}{5} \Rightarrow \frac{5.3}{3} - 3.2$
 $\Rightarrow 2.1 \neq 4$

(iii) If $x=4 \Rightarrow \frac{16}{4-2} - \frac{16}{4}$
 $\Rightarrow 8 - 4$
 $\Rightarrow 4 = 4$

28. ఒక యజ్ఞ అంటే యజ్ఞం 80% వస్తుంది. అంటే యజ్ఞం 20% పెరిగితే అంటే యజ్ఞం 10% పెరిగితే అంటే అదే అంటే ఎంత వస్తుంది?

| | | | |
|--------|-------|------|-------|
| యజ్ఞం | వస్తు | అంటే |) 12% |
| 100% | 80% | 20% | |
| 120% ↑ | 88% | 32% | |

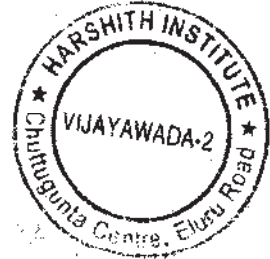
$$80 \times \frac{100}{100} \Rightarrow 8\% \uparrow \text{ (ఇక్కడ కి దానిది)}$$

37

$$6 \frac{18}{20} \times 100 \Rightarrow 60\% \text{ (వారుతు తిరిగింది)}$$

36 ఒక వ్యాపకీ అన జీవితం 90% ఇప్పుడు చేయను. జీవితం 30% మెరుగైన వలన ఇప్పుడు 20% అనన వారుతు వలన శాతం ?

| జీవితం | ఇప్పుడు | వారుతు |
|--------|---------|--------|
| 100% | 90% | 10% |
| 120% | 108% | 8% |



$$90 \times \frac{20}{100} \Rightarrow 18\%$$

$$\frac{12\%}{20} \times 100 \Rightarrow 120\% \text{ వారుతు ?}$$

37 ఒక విజయవతి ఉప్పు కలిపే కలుపు, దానిలో ఉప్పు 5% కలదు. ఇంకొకటి నీరు అనకి అదేవిధాలన అరువక ఉప్పు 15% అగును. అనన వలనన వచ్చి మిశ్రమం వలన?

| ఉప్పు | నీరు |
|-------|------|
| 5% | 95% |
| 1 | 19 |

అనకి

$$1 \times 8 : 19 \times 8$$

$$12\% : 85\%$$

3 → 17

$$3 : 54 \text{) } 40 \text{ పాతం}$$

$$40 \rightarrow 20$$

$$60 \rightarrow ?$$

$$\frac{15}{60 \times \frac{20}{40}} = 30$$

38 విజయవతి నీరు వరుయి అనకి మిశ్రమంలో 30% Acid's కలదు, వచ్చి లోకన నీటిని తీసివేసిన తరువాత Acid 40% అగును.

| | | | |
|------------------|------------------------------|---------|----------|
| | Acid | Water | |
| <u>Initial</u> → | 30 3 | 70 7 | ⇒ 6 : 14 |
| <u>Reverse</u> → | 40 2 | 60 3 | ⇒ 8 : 9 |
| | | |) 5 |
| | 20 → 12 | | |
| | 5 → ? | | |
| | $\frac{5 \times 12}{20} = 3$ | | |

26) ఒక యజ్ఞి జీతం వేలకు రెండు వేల వరకు వలన +18% నుండి 15% తగ్గినది. (అప్పుడు మరొక వేలకు వలన 25% వరకు +18% కట్టబడిన అందుకు లేదు. 2 నెలలు సుమారుగా +18% కట్టిన మొదటి అవకాశం ఎంత?

$$x \times \frac{18}{100} \times \frac{7}{100} = (x + 6000) \times \frac{15}{100} \times \frac{5}{100}$$

$$6x = 5x + 30000$$

$$x = 30,000/- \text{ (మొదటి జీతం)}$$

27) ఒక ఉప్పుకరణం 90% నీళ్లు కలదు. కొంత సమయం తరువాత 10% నీళ్లు కలదు. అప్పుడు ఉప్పుకరణం బరువు 50kg/- ఎంత ఉప్పుకరణం బరువు ఎంత?

| | | | |
|--------------------------|--------|-------|------------|
| | నీళ్లు | ఉప్పు | |
| <u>Initial</u> → | 90% | 10% | ⇒ 9 : 1 |
| | | | ⇒ 198 : 22 |
| <u>After some time</u> → | 18% | 82% | |
| | 3 | 29 | 3 : 29 |

ఉప్పుకరణం సుమారుగా 20kg

$$25 - 50$$

$$220 - ?$$

$$\frac{220 \times 50}{25} = 440 \text{ kg/-}$$

(1) $10 \times F = 80 \times 50$

$F = 440 \text{ kg/-}$

20kg/- ఉత్పత్తియూ 90% నిష్పత్తి కంట. కంట నూనూ లోయలో 95% నిష్పత్తి లాకు. అందు ఉత్పత్తియ బూతి ఎంత?

$4 \times 20 = 8 \times P$

$P = 16 \text{ kg's}$

బక ఎలక్ట్రోన్ల కోసం, కంటలూ పోషకం. ఆ పోషకం 2/5 అయి అంది కోసం ఒక పోషకం అని Promise చేస్తారు. ఎలక్ట్రోన్ లోకం కోసం Promise చేసినవారిలో 15% అంది పోషకం తీసుకున్నారు. అందు కోసం Promise చేసినవారిలో 25% అంది అనే ఆకా-కున్నారు. అందు కోసం 750 బిల్లియన్ లోకం గెయియం అందు ఆ Area బిల్లియన్ అంది

$\frac{1}{5} \rightarrow 500$ $\frac{3}{5} \rightarrow 300$

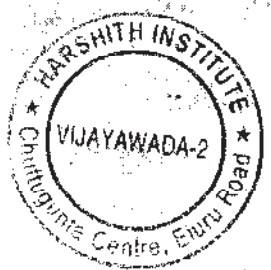
| | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <u>200</u> | <u>300</u> |
| $200 \times \frac{15}{100}$ | $300 \times \frac{25}{100}$ |
| $\Rightarrow 30$ | $\Rightarrow 75$ |
| <u>170</u> | <u>225</u> |
| $+ 30$ | $+ 30$ |
| <u>245</u> | <u>225</u> |



$10\% \rightarrow 750$

$500\% \rightarrow 0$

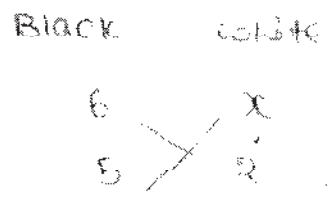
$\frac{500 \times 750}{1\%} \Rightarrow 3,75,000 \text{ member}$



30

6 ನಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು, x ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕೊಡು. ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಣ್ಣವನ್ನು $\frac{5}{2}$ ವರೆಗೆ
 Bill ನಲ್ಲಿ ನಡವಿಸುವ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಣ್ಣವನ್ನು 45%. Bill ಅರಿಯ
 ಒಂದು x ಬಣ್ಣವನ್ನು?

40



$$B = \frac{5}{2} \cdot 10$$

$$\frac{B}{10} = \frac{5}{2}$$

$$\frac{30 + 2x}{12 + 5x} = \frac{100}{145}$$

$$x = 15$$

ఒక తరగతిలో మొత్తం 1500 మంది విద్యార్థులు కలరు. దారిలో 60% అభ్యర్థులు 45% అభ్యర్థులు, 65%. అభ్యర్థులు పాస్ అవుతారు, అలాగే ఆ విద్యార్థుల జాబ్ అంటే ఎంత శాతం?

$$\Rightarrow 1500 \times \frac{60}{100} \Rightarrow 900 \text{ (తరగతిలోని అభ్యర్థులు)}$$

$$\Rightarrow 900 \times \frac{55}{100} + 600 \times \frac{35}{100}$$

$$\Rightarrow 495 + 210$$

$$\Rightarrow 705 \text{ (మొత్తం fail అయిన విద్యార్థులు)}$$

$$\text{In \%s} \Rightarrow \frac{705}{1500} \times 100 \Rightarrow 47\%$$

* _____

ఒక విద్యార్థి మొదటి పరీక్షలో 180 మార్కులకు పాస్ 35% మార్కులు పొందాడు. అలాగే 2వ పరీక్షలో 150 మార్కులకు పాస్ అయిన మార్కులు పొందిన మొత్తం తొలి 50% మార్కులు పొందాడు?

$$\Rightarrow \text{I}^{\text{st}} \text{ Paper} \rightarrow 180 \text{ Marks} \quad \text{II}^{\text{nd}} \text{ Paper} \rightarrow 150 \text{ Marks}$$

$$\Rightarrow \text{I}^{\text{st}} + \text{II}^{\text{nd}} \text{ Papers} = 330 \text{ Marks.}$$

$$\Rightarrow 330 \times \frac{50}{100}$$

$$\Rightarrow 165 \text{ Marks (మొత్తం మార్కులలో 50\%)}$$

$$\text{I}^{\text{st}} \text{ Paper} \Rightarrow 180 \times \frac{35}{100} = 63 \text{ Marks (I}^{\text{st}} \text{ Paper లో 35\% marks)}$$

$$\Rightarrow 165 - 63$$

$$\Rightarrow 102$$

$$\text{II}^{\text{nd}} \text{ Paper} \Rightarrow \frac{102}{150} \times 100 = 68 \text{ Marks}$$



ఒక పరిశ్రమ 35% ఉత్పత్తులు పొందిన పాస్ లభించు. మొత్తం ఉత్పత్తులు పొందిన పాస్ లో 120 ఉత్పత్తులకు గాను 62, రెండవ పాస్ లో 150 ఉత్పత్తులకు గాను 35 ఉత్పత్తులు పొందిన పాస్ లో 180 ఉత్పత్తులకు గాను మిగిలిన ఉత్పత్తులు పొందిన పాస్ లభించు.

$$\Rightarrow 120 + 150 + 180 = 450 \text{ మార్కులు (3 పాస్ ఉత్పత్తుల మొత్తం)}$$

$$\Rightarrow 450 \times \frac{35}{100} = 157.5 \text{ మార్కులు (35% పాస్)}$$

$$\Rightarrow 62 + 35 = 97 \text{ మార్కులు (1st & 2nd పాస్)}$$

$$\Rightarrow 157.5 - 97 = \underline{60.5 \text{ మార్కులు (3rd పాస్ మార్కులు)}}$$

*

ఒక బహుళ శాతకముల మధ్య నిష్పత్తి 2:3:5. 1st class 10%, 2nd class 20%, 3rd class 30% పొందిన తరువాత నిష్పత్తి ఎంత?

$$2 : 3 : 5$$

$$\Rightarrow 2 \times \frac{10}{100} : 3 \times \frac{20}{100} : 5 \times \frac{30}{100}$$

$$\Rightarrow \underline{2:2 : 3.6 : 6.5}$$

*

A > C కన్నా 50% ఎక్కువ మరియు B > C కన్నా 25% ఎక్కువ అయితే A, B కన్నా ఎంత శాతం ఎక్కువ?

| | | | |
|---|-----|-----|---|
| A | B | C | : |
| 150 | 125 | 100 | |
| $\frac{25}{125} \times 100 = \underline{20\% \text{ ఎక్కువ}}$ | | | |

*

A ఎంక 5% మరియు B ఎంక 4%. మొత్తం వలస A ఎంక 6% మరియు B ఎంక 8% అయితే మొత్తం వలసలో 2/3 వంతుకి సమానం అయితే A:B నిష్పత్తి ఎంత?

$$5\% \text{ of } A + 4\% \text{ of } B = \frac{2}{3} (6\% \text{ of } A + 8\% \text{ of } B)$$

$$A \frac{5}{100} + \frac{4}{100} B = \frac{2}{3} \left(\frac{6}{100} A + \frac{8}{100} B \right)$$

$$3(5A + 4B) = 2(6A + 8B)$$

$$15A + 12B = 12A + 16B$$

$$3A = 4B$$

$$\frac{A}{B} = \frac{4}{3}$$

$$\underline{A : B \Rightarrow 4 : 3}$$

*

ఒక టోకెన్లలో అమ్మాయిలు, అమ్మాయిలు మొత్తం 150య్యారు. అమ్మాయిలు 1 యండ్ల అమ్మాయిలు ఆ టోకెన్లలో వచ్చే మొత్తం యండ్లలో 1/3వం భాగం అయిన అమ్మాయిలు ఎవరి వారిది?

$$B + G = 150$$

$$x + \frac{x}{100} \text{ of } 150 = 150$$

$$x + \frac{3x}{2} = 150$$

$$5x = 300$$

$$\underline{x = 60}$$



*

ఒక నెహ్రూయన్ టాకీ అమ్మకంపై 5 1/2% కమిషన్ వచ్చును. ఒకవేళ 10000 వాడైన యడల 1/2% బాంస్ బిల్లుకును. అలాంటి మొత్తం కమిషన్ 1990/- గా వచ్చును. అయిన మొత్తం అమ్మకం ఎవరిది?

Method - I

$$5\frac{1}{2}\% \text{ of } x + \frac{1}{2}\% \cdot (x - 10000) = 1990$$

$$\frac{11}{2} \times \frac{1}{100} \cdot x + \frac{1}{2} \times \frac{1}{100} (x - 10000) = 1990$$

$$11x + x - 10,000 = 398000 *$$

$$12x = 40,800$$

$$\underline{x = 34,000/- \text{ గా}}"$$

Method - II

$$\frac{50}{10000} \times \frac{1}{2} \times 10000 = 50$$

$$1990 + 50 = 2040$$

$$\text{Sale} \times 6\% = 2040$$

$$\text{Sale} \times \frac{6}{100} = 2040^{340}$$

$$\text{Sale} = \underline{34,000/- \text{ రూ॥}}$$

ఒక సెల్యూలార్ దళి అమ్మకంపై 12% కమిషన్ వస్తుంది. ఒకవేళ అమ్మకం 15వేల రూపాయలు 14. బోనస్ వకవేళ వస్తుంది. ఆ సెల్యూలార్ మొత్తం కమిషన్ 7650. అయితే అదేవి మొత్తం అమ్మకం ఎంత?

$$15000 \times \frac{1}{100} \Rightarrow 150$$

$$7650 + 150 \Rightarrow 7800$$

$$\text{Sales} \times 13\% \Rightarrow 7800$$

$$\text{Sales} \times \frac{13}{100} = 7800$$

$$\text{Sale} = \underline{60,000/- \text{ రూ॥}}$$

→ ఒక సంఖ్య వేరొక సంఖ్యలలో 80%. ఆ రెండు సంఖ్యల మధ్య మొత్తం 4064 అయితే 656కి సమానం అయితే ఆ సంఖ్య ఏది?

- (a) 7, 10 (b) 8, 10 (c) 16, 20

By option verification,

$$(a) 4(7^2 + 10^2) \Rightarrow 4(49 + 100) \Rightarrow 4(149) \Rightarrow 596 \neq 656 \times$$

$$(b) 4(8^2 + 10^2) \Rightarrow 4(64 + 100) \Rightarrow 4(164) \Rightarrow \underline{656 = 656}$$

→ ఒక దేశంలో 15% నిధులు అనుభవించినప్పుడు 300 లక్షల (రూప) నిధులు అందుతుంది. అదే 10% నిధులు అనుభవించినప్పుడు 400 లక్షల (రూప) అందుతుంది. అయితే ఆ దేశంలో ఉన్న నిధులు?

$$5\% \rightarrow 10 \text{ Lakhs}$$

$$100\% \rightarrow ?$$

$$\frac{10 \times 100}{5} = \underline{200 \text{ లక్షలు}}$$

ఒక కారు కొనుగోలు 3,25,000/- దానికి 85% Insurance చేయించారు. ఒక accident లో కారు పూర్తిగా పరిణామితం, అందు Insurance చేసిన దానిలో 90% వాటిని అందారం అలాగే యొక్కం ఎంత శాతం నష్టపోయారు?

$$\Rightarrow 3,25,000 \times \frac{85}{100} \times \frac{90}{100}$$

=> 2,48,625/- (పొందిన Insurance మొత్తం)

అంటే 3,25,100/-

2,48,625/-

$$(-) \frac{76,375}{-} \text{ (నష్టపోయిన రుణం)}$$

----- *

ఒక పరిశ్రమ A అను state నుండి 6% ఉత్పత్తి సాధించారు. B అను state నుండి అందు అంటే అందు పరిశ్రమ (అంటూ 7% అంటే పరిశ్రమలు ఉత్పత్తి సాధించారు. దీని state అంటే ఏదో 80 అంటే ఏదో state నుండి పరిశ్రమ అంటూ అందు అంటే ఎంత శాతం?

$$7\% - 6\% = 1\%$$

$$1\% \rightarrow 80$$

$$100\% \rightarrow ?$$

$$\frac{100 \times 80}{1} = 8000 \text{ అంటే పరిశ్రమ అంటూ అందు అందురు.}$$

----- *

ఒక కులీ వాణికి 60 గంటలు పనిచేసి 240/- సంపాదించాడు. ఒకవేళ అతని జీతం గంటకు 40% ఎంత, అతని కాలం 16 2/3 శాతం అధికం అతని జీతంలాగా ఎప్పుడు అంటే?

$$40\% = \frac{2}{5} \text{ ; } 16 \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$$

జీతం
కాలం

↓
↓

original value

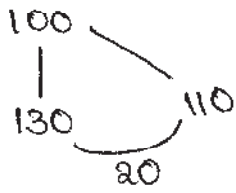
$$\left. \begin{array}{l} 5 \times 6 = 30 \\ (5+2) \cdot 7 \times 5 = 35 \end{array} \right\} 5$$

$$\frac{5}{30} \times 100 = \frac{50}{3}$$

$$= 16 \frac{2}{3}\%$$



వలసదారు ధర 30% పెరిగింది. అతను 10% ఎక్కువగా కొన్నాడు. అతను ఎలాంటి వలస 18 కేజీలకు కొన్నాడు. అతను ఎలాంటి వలస 40 కేజీల వలసదారు కొన్నాడు. అతను ఎలాంటి వలస వలసదారు కొన్నాడు?



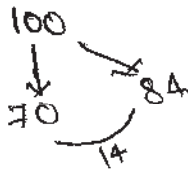
$$\frac{20}{130} = \frac{2}{13}$$

$$2 \rightarrow 40$$

$$13 \rightarrow ?$$

$$\frac{13 \times 40}{2} \Rightarrow 260 \text{ kg's}$$

> వలసదారు ధర 30% తగ్గింది. అతను ఎక్కువ 16% కొనినాడు. అతను ఎలాంటి వలస 32 కేజీల కొన్నాడు. అతను ఎలాంటి వలస వలసదారు కొన్నాడు?



$$\frac{14}{70} = \frac{1}{5}$$

$$1 \rightarrow 32$$

$$5 \rightarrow ?$$

$$\frac{5 \times 32}{1} \Rightarrow 160 + 32 = 192 \text{ kg's}$$



> వలసదారు ధర 30% పెరిగింది. అతను 30% ఎక్కువగా కొన్నాడు. అతను ఎలాంటి వలస వలసదారు కొన్నాడు.

(i) అతను ఎలాంటి వలస వలసదారు కొన్నాడు kg/-

(ii) అతను ఎలాంటి వలస వలసదారు

(iii) అతను ఎలాంటి kg ధర

(iv) అతను ఎలాంటి ధర

(v) 5% ఎక్కువగా కొన్నాడు అతను ఎలాంటి వలసదారు కొన్నాడు

(iv) $30\phi \times \frac{2\phi}{100} = 60 \text{ rupees}$

$$\text{ఒక వస్తువు ధర} = \frac{\text{రేట్లు}}{\text{వస్తువు}}$$

$$\Rightarrow \frac{60}{12} = 5 \text{ RS/- (Present state)}$$

(iii) పాత ధర

$$120\% \rightarrow 5$$

$$100\% \rightarrow ?$$

$$\frac{5 \times 100 \times 5}{6 \times 120} \Rightarrow \frac{25}{6} \Rightarrow 4 \frac{1}{6} \text{ RS/- (old state)}$$

(v) కొత్త యంత్రం పాత ధరల ఎంతగ వోలె

$$5 - 4 \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{5}{6} \text{ RS/-}$$

(ii) రుక్మణులు ఎన్ని వంతెనల

$$\frac{300}{5} = 60 \text{ KG'S.}$$

(i) మొదట ఎన్ని వంతెనల ఎన్ని KG'S.

$$60 + 12 = 72 \text{ KG'S}$$

ఒక వాణిజ్యవేదకు A, B, C & D లు 56 లక్షల పెట్టె కొర్రలు వ్యాపారులు. B, C యవారు D లు వారు, A వారు 460%. A, C & D లు వారు, B వారు 366 2/3%. C వారు A, B & D వారు 40% వారు D వారు ఎంత?

(i) $\frac{B+C+D}{A}$

$$460\% \Rightarrow 400 + 60\%$$

$$4 + \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{23}{5}$$

| | |
|-------|---|
| B+C+D | A |
| ↓ | ↓ |
| 23 | 5 |

$$\frac{5}{23} \times 56 = 10 \text{ Lakhs (A వారు)}$$

(ii) $\frac{A+C+D}{B}$

$$366 \frac{2}{3} = 300 + 66 \frac{2}{3}$$

$$= 3 + \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{11}{3}$$

$$\frac{3}{14} \times 56^4 = 12 \text{ LAKS (B coffee)}$$

(ii) C = 40% of (A, B, D)
 (2) (5)

$$40\% = \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{5} \times 56^8 = 16 \text{ LAKS (Coffee)}$$

$$\Rightarrow \underbrace{10 + 12 + 16}_{38} + D = 56 \text{ LAKS}$$

$$D = 56 - 38$$

$$D = 18 \text{ LAKS}$$

ఒక యజ్ఞ కేంద్రం 2/5 దూరంలో లోపం వలన 4 kg/లీటర్ల ఎక్కువ వచ్చినట్లు. లాభం తని తగ్గించే ధర ఎంత?

- (i) 3 RS/KG (ii) 5 RS/- (iii) 4 RS/- (iv) 6 RS/-

By opp verification :-

$$\frac{16}{x-2} - \frac{16}{x} = 4$$



(i) If $x=3 \Rightarrow \frac{16}{3-2} - \frac{16}{3}$

$$\Rightarrow 16 - 8$$

$$\Rightarrow 8 \neq 4$$

(ii) If $x=5 \Rightarrow \frac{16}{5-2} - \frac{16}{5}$

$$\Rightarrow \frac{16}{3} - \frac{16}{5} \Rightarrow \frac{5 \cdot 3}{15} - \frac{3 \cdot 2}{15}$$

$$\Rightarrow 2.1 \neq 4$$

(iii) If $x=4 \Rightarrow \frac{16}{4-2} - \frac{16}{4}$

$$\Rightarrow 8 - 4$$

$$\Rightarrow \underline{\underline{4 = 4}}$$

> ఒక డబ్బా లోని డబ్బులలో 80% కేంద్రం వచ్చినట్లు. అలాగే డబ్బు 20% పెరిగితే లాభం తని కేంద్రం 10% పెరిగితే లాభం తగ్గించే ధర ఎంత పెట్టాలి?

| | | | |
|---------|---------|------|-------|
| కేంద్రం | కేంద్రం | లాభం |) 12% |
| 100% | 80% | 20% | |
| 120% ↑ | 88% | 32% | |

$$80 \times \frac{10}{100} \Rightarrow 8\% \uparrow \text{ (ఇప్పుడు 8\% పెరిగింది)}$$

$$6 \frac{12}{20} \times 100 \Rightarrow 60\% \text{ (వారుడు పెరిగింది)}$$

ఒక యాక్సిడ్ లోని జింకు 90% ఇప్పుడు చేయవారు. జింకు 30% పెరిగితే యాక్సిడ్ 20% అయిన వారుడు ఎంత శాతం \uparrow ?

| | | | |
|-------|---------|--------|-------|
| జింకు | ఇప్పుడు | వారుడు | |
| 100% | 90% | 10% |) 12% |
| 130% | 108% | 22% | |

$$90 \times \frac{20}{100} \Rightarrow 18\%$$

$$\frac{12\%}{10} \times 100 \Rightarrow 120\% \text{ వారుడు } \uparrow$$

ఒక యాక్సిడ్ లోని జింకు 5% కంటే, యాక్సిడ్ 15% కంటే, 20 లోకల్ నీరు ఆవిరి అవుతుంది అయితే జింకు 15% అవుతుంది. అయిన యాక్సిడ్ యాన్డ్రో యాక్సిడ్ ఎంత?

| | |
|-------|------|
| జింకు | నీరు |
| 5% | 95% |
| 1 | 19 |

$$1 \times 3 : 19 \times 3$$

ఇప్పుడు \rightarrow

$$15\% : 85\%$$

$$\left(\begin{array}{l} 3 \rightarrow \text{salt} \\ \text{same} \\ 3 \end{array} : 57 \right) 40 \text{ units}$$

$$40 \rightarrow 20$$

$$60 \rightarrow ?$$

$$\frac{15}{60 \times 20} = 80$$

20 units నీరు మరియు యాక్సిడ్ యాక్సిడ్ 30% Acid కంటే, యాక్సిడ్ లోకల్ నీటిలో ఆవిరి అవుతుంది Acid 40% అవుతుంది.

| | | | | |
|------------------|------|---|-------|----------|
| | Acid | : | Water | |
| <u>Initial</u> → | 30 | : | 70 | |
| | 3 | : | 7 | ⇒ 6 : 14 |
| <u>Present</u> → | 40 | : | 60 | |
| | 2 | : | 3 | ⇒ 6 : 9 |

20 → 12
5 → ?

$$\frac{5 \times 12}{20} = 3$$

ఒక యాక్సిడ్ జీలు 6 వేలు పెరిగిన వలన +12 18% నుండి 15% అగ్నిం. (మొత్తం మారిన) పొడక మారు 25% మకు +12 క్షయించిన ముందు లీడు. 2 నోళ్ల ముందుగా +12 క్షయ మొదలు అవని జీలు ఎంత?

$$x \times \frac{12}{100} \times \frac{7}{100} = (x + 6000) \times \frac{15}{100} \times \frac{5}{100}$$

$$6x = 5x + 30000$$

$$x = 30,000/- \text{ (మొదటి జీలు)}$$



> ఒక ఉప్పుకాయల 90% నోళ్లు కలుపు. కొంత ముందు అరుణతో 12% నోళ్లు కలుపు. అప్పుడు ఉప్పుకాయల బరువు 50kg/- మొదటి ఉప్పుకాయల బరువు ఎంత?

| | | | | |
|---------------------------|--------|---|------|------------|
| | నోళ్లు | : | గుణు | |
| <u>Initial</u> → | 90% | : | 10% | |
| | | : | | ⇒ 9 : 1 |
| | | : | | ⇒ 198 : 22 |
| <u>Affect some time</u> → | 12% | : | 88% | |
| | 3 | : | 22 | 3 : 22 |

0 గుణులు ముందు లీడు

$$25 - 50$$

$$220 - ?$$

$$\frac{220 \times 50}{25} = 440 \text{ kg/-}$$

II $10 \times F = 88 \times 50^5$

$F = 440 \text{ kg/-}$

20kg/- ఉత్పాదకము 96% నిష్పత్తి కలుపు. కొరిక సుమారు అదేవంట 95% నిష్పత్తి అగుట. అయిన ఉత్పాదకము బరువు ఎంత?

$4 \times 20^4 = 8 \times P$

$P = 16 \text{ kg's}$

ఒక ఎలక్ట్రాన్ కరినా, కరెన్లు పోషిస్తారు. ఆ పోషకాల 2/5 భాగం యిది కరినాకి దిగి తీస్తాం అని promise చేస్తారు. ఎలక్ట్రాన్ లోకం కరినాకి promise చేసినవారిలో 15% యిది ఎవరికి తీసుకున్నారు. యిదియు కరెన్లకి promise చేసినవారిలో 25% యిది తీసుకున్నారు. అయిన కరెన్లు 750 బిల్లన్లకి తీసుకోగలగారు. అయిన ఆ గాలిని బిల్లన్లు ఎంత?

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| $\frac{2}{5} \rightarrow$ కరినా | $\frac{3}{5} \rightarrow$ కరెన్లు |
| <u>200</u> | <u>300</u> |
| $200 \times \frac{15}{100}$ | $300 \times \frac{25}{100}$ |
| $\Rightarrow 30$ | $\Rightarrow 75$ |
| <u>170</u> | <u>225</u> |
| + 30 | + 75 |
| <u>245</u> | <u>225</u> |



10% \rightarrow 750
 500% \rightarrow 0

$\frac{500 \times 750}{1\%} \Rightarrow 3,75,000 \text{ members}$

6 నల్ల బంబులు, x తెల్ల బంబులు కలిపిన. వర్ణబంబుల ఎటువంటి బిల్లును $\frac{5}{2}$ వారు.
 Bill చేసి సమయంలో బంబులను ఎక్కువగా ఎక్కి చూడటం వలన 45%. Bill ఎక్కిన
 బంబుల x ఎటువంటి వారు?

Black white

6 x
 5 2

$$B = \frac{5}{2} W$$

$$\frac{B}{5} = \frac{W}{2}$$

$$\frac{30+2x}{12+5x} = \frac{100}{145}$$

$$x = 15$$



Profit & Loss (లాభం-నష్టం) ①

Profit = SP - CP $\frac{1}{2} = 50\%$ $\frac{1}{7} = 14 \frac{2}{7}\%$

Loss = CP - SP $\frac{1}{6} = 16 \frac{2}{3}\%$ $\frac{1}{8} = 12 \frac{1}{2}\%$

లాభం = షాపింగ్ వల - కొనుగడల

$\frac{1}{4} = 25\%$ $\frac{1}{9} = 11 \frac{1}{9}\%$

నష్టం = కొనుగడల - షాపింగ్ వల

$\frac{1}{5} = 20\%$ $\frac{1}{10} = 10\%$

లాభ% = $\frac{\text{లాభం}}{\text{కొ.వ}} \times 100$

$\frac{1}{6} = 16 \frac{2}{3}\%$ $\frac{1}{11} = 9 \frac{1}{11}\%$

నష్ట% = $\frac{\text{నష్టం}}{\text{కొ.వ}} \times 100$

① ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువుని కొంటూలలో కొనుగడ చేసి 900 రూపాయల షాపింగ్ వల తీసుకు వచ్చిన లాభ శాతం ఎంత?

సా) Profit = $\frac{100 - 800}{800} \times 100 = \frac{25}{2} = 12 \frac{1}{2}\%$ (900 - 800 = 100)



బి) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువుని 700 రూపాయల కొనుగడ తీసుకు వచ్చిన లాభ శాతం ఎంత? షాపింగ్ వల తీసుకు వచ్చిన లాభ శాతం ఎంత?

సా) $\frac{100}{900} \times 100 = \frac{100}{9} = 11 \frac{1}{9}\%$ లాభ% = $\frac{\text{లాభం}}{\text{కొ.వ}} \times 100$

3) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువును 1800/- రూపల కొనుగోలు చేసి 1600/- రూపల ద్వారా అమ్మి వ్యాజ్యం ఎంత?

$$\text{వి) వ్యాజ్యం} = \frac{\text{నష్టం}}{\text{కొ.వె}} \times 100 = \frac{200}{1800} \times 100 = \frac{100}{9} = 11 \frac{1}{9}\%$$

4) ఒక వ్యక్తి డిజిన్ రుణాన్ని 36 రూపల కొనుగోలు చేసి 38 రూపల ద్వారా 3.20% వ్యాజ్యం ద్వారా అమ్మి అమ్మిన లాభం ఎంత?

$$\text{వి) వ్యాజ్యం} = 3 - 3.20 = 0.20$$

$$\frac{0.2}{3} \times 100 = \frac{20}{3} = 6 \frac{2}{3}\%$$

5) ఒక వ్యక్తి 70 రూపల 15 బట్టలను కొనుగోలు చేసి 80 రూపల ద్వారా అమ్మి అమ్మిన లాభం ఎంత? వ్యాజ్యం ఎంత?

$$\text{వి) } 15 \times 4 = 60 \text{ రూపల } \quad \frac{10}{70} \times 100 = \frac{100}{7} = 14 \frac{2}{7}\% \text{ లాభం}$$

6) ఒక వ్యక్తి 600 రూపల కొనుగోలు చేసి అమ్మి అమ్మిన లాభం ఎంత? వ్యాజ్యం ఎంత?

$$\text{వి) } 100\% - 600$$

$$110\% - ?$$

$$\frac{110}{100} \times 600 = 660 \text{ రూపల లాభం}$$

7) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువుని 70 రూపాయిల కొనుగోలు చేసినాడు. ఎంత ఖరీదైన 20% నష్టం పోయినాడు?

సా) 100% - 70
 70% - ?

$$\frac{70}{100} \times 70 = 49 \text{ రూపాయి}$$

8) ఒక వ్యాపారి ఒక వస్తువుని 360 రూపాయిల కొనుగోలు చేసి ఎంత ఖరీదైన 11 1/9% లాభం వచ్చినాడు?

సా) 11 1/9% - 1/9 + లాభం రేట్ + పెట్టాకొరి.
 9 - 360
 10 - ?

$$\frac{10 \times 360}{9} = 400 \text{ రూపాయి}$$



9) ఒక వస్తువుని 800 రూపాయిల కొనుగోలు చేసి ఎంత ఖరీదైన 12 1/2% నష్టం పోయినాడు?

సా) 12 1/2% = 1/8 (నష్టం రేట్ + పెట్టాకొరి)
 8 - 800 రూపాయి
 7 - ?

$$\frac{7 \times 800}{8} = 700 \text{ రూపాయి నష్టం}$$

10) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువుని 1300 రూపాయల ధరకు కొనుగోలు చేసి 10% లాభం పొందిన ద్రవ్యం వలె అమ్మి వేసాడు. ద్రవ్యం వలె ఎంత?

సా) 110% - 1300

100% - ?

$$\frac{100 \times 1320}{110} = 1200 \text{ రూ.}$$

11) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువుని 600 రూపాయల ధరకు కొనుగోలు చేసి 20% లాభం పొందిన ద్రవ్యం వలె అమ్మి వేసాడు. ద్రవ్యం వలె ఎంత?

సా) 80% - 600

100% - ?

$$100 \times \frac{720}{80} = 900 \text{ రూ.}$$

12) ఒక వస్తువుని 1200 రూపాయల ధరకు కొనుగోలు చేసి 23 1/3% లాభం పొందిన ద్రవ్యం వలె అమ్మి వేసాడు. ద్రవ్యం వలె ఎంత?

సా) $23 \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

$$4 = 1200$$

$$3 = 9$$

$$\frac{3 \times 1200}{4} = 900 \text{ రూ.}$$

(2)

13) ఒక వస్తువు ఒక వస్త్రపుని 750 రూపానికి డ్రెస్సింగుల వలన 16 2/3% నష్టం కలిగింది. దీనిని కొనుగోలు చేసిన వలన ఎంత?

13) $16 \frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}$

$$\begin{array}{r} 6 - 750 \\ 5 - 9 \end{array} \quad \frac{150}{6 \times 900} = 900000$$

14) ఒక వస్త్రపుని 840 రూపానికి డ్రెస్సింగుల వలన 10% లాభం కలిగింది. దీనిని వస్త్రపుని 630 రూపానికి డ్రెస్సింగుల వలన లాభము లేక నష్టము ఎంత శాతం?

14) $\begin{array}{r} 100\% - 840 \\ ? - 630 \end{array} \quad \frac{100 \times 840}{840} = 90\%$
 $100 - 90 = 10\% \text{ లాభం}$



15) ఒక వస్త్రపుని 910 రూపానికి డ్రెస్సింగుల వలన 20% లాభం కలిగింది. దీనిని వస్త్రపుని 770 రూపానికి డ్రెస్సింగుల వలన లాభము లేక నష్టము ఎంత శాతం?

15) $\begin{array}{r} 120\% - 910 \\ ? - 770 \end{array}$

$$\frac{120 \times 770}{770} = 110\%$$

$110\% - 100 = 10\% \text{ Profit}$

16) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువుని 70 రూపాయిలకి కొన్నాడు మరియు దానిని 20% నష్టం
 తీసుకుంటూ. దానిని 30% లాభం పొందాలంటే ఎంతకు కొల్లెడి?

సా) $80\% - 720$

$130\% - ?$

$$\frac{130 \times 720}{80} = 1170/-$$

17) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువుని కొంత ఖరీదు కొన్నాడు మరియు దానిని 60% కి
 దానిని 20% లాభం పొందాలంటే 2/3 వంతు దానిని లాభం తీసుకుంటే ఎంత?

సా) Profit = $\frac{2}{3} \cdot CP$

$$\frac{\text{Profit}}{CP} = \frac{2}{3}, \quad \frac{2}{3} \times 100 = \frac{200}{3} = 66 \frac{2}{3}\% \text{ Profit.}$$

18) ఒక వస్తువుని కొంత ఖరీదు కొన్నాడు మరియు దానిని 60% కి దానిని
 20% నష్టం తీసుకుంటే 1/5 వంతు దానిని నష్టం తీసుకుంటే ఎంత?

సా) Loss: $\frac{1}{5} CP$

$$\frac{\text{Loss}}{CP} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{5} \times 100 = 20\% \text{ Loss}$$

19) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువుని కొరత ధరకు కొనుగోలు చేసి దానిని 20% లాభం వలన వేరైన ధరకు (అంటే మూల) దొడ్డిన మేరకు 2/3 వరకు సవరించు. దానిని అమ్మేసేటప్పుడు ఎంత?

20) Profit : 2/7 CP

$$\frac{\text{Profit}}{\text{CP}} = \frac{2}{7} \Rightarrow \text{CP} = 5 \quad \frac{2}{5} \times 100 = 40\% \text{ Profit.}$$

21) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువుని కొరత ధరకు కొనుగోలు చేసి దానిని 30% లాభం వలన వేరైన ధరకు దొడ్డిన మేరకు 3/4 వరకు సవరించు. దానిని అమ్మేసేటప్పుడు ఎంత?

22) Loss = 3/8 CP $\frac{\text{Loss}}{\text{CP}} = \frac{3}{8} \Rightarrow 11$

$$\frac{3}{11} \times 100 = \frac{300}{11} = 27 \frac{3}{11}\%$$



23) ఒక వస్తువు యొక్క కొనుగోలు మేరకు దొడ్డిన మేరకు 90% దానిని అమ్మేటప్పుడు, 11% లాభం వలన వేరైన ధరకు అమ్మేటప్పుడు ఎంత?

24) CP = 90% CP $\frac{\text{CP}}{\text{SP}} = \frac{90}{100} = \frac{9}{10} \Rightarrow \frac{1}{9} \times 100 = 11 \frac{1}{9}\%$

25) ఒక వస్తువు యొక్క కొనుగోలు మేరకు దొడ్డిన మేరకు 100% దానిని అమ్మేటప్పుడు, 16 2/3% లాభం వలన వేరైన ధరకు అమ్మేటప్పుడు ఎంత?

26) C.P = 100% CP

$$\frac{\text{CP}}{\text{SP}} = \frac{720}{1000} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{1}{6} \times 100 = \frac{100}{6} = 16 \frac{2}{3}\%$$

బి) బిస్ వస్తువు యొక్క కొనుగడల మరియు అమ్మిన వల విధి నిష్పత్తి 2:3 అయిన అభివృద్ధి ఎంత?

బి) CP : SP
 $\frac{2}{3} \times 100 = 66\frac{2}{3}\%$ Profit.

బి) బిస్ వృత్తి బిస్ వస్తువుని కొరత ధరకు అమ్మటం వలన 10% అభివృద్ధి నిష్పత్తి వచ్చును. అయిన అదే అభివృద్ధి అమ్మిన వల విధి ఎంత?

బి) CP - 100
 SP - 110
 $\frac{10}{110} \times 100 = 9\frac{1}{11}\%$ Profit

బి) బిస్ వృత్తి బిస్ వస్తువుని కొరత ధరకు అమ్మటం వలన 10% నష్టం అవుతుంది. అయిన అమ్మిన వల విధి ఎంత?

బి) CP = 100 $\frac{25}{125} \times 100 = 20\%$ Loss
 SP = 80

బి) బిస్ వృత్తి బిస్ వస్తువుని కొరత ధరకు అమ్మటం వలన అతనికి అమ్మిన వల విధి 100% అభివృద్ధి వచ్చును. అయిన కొనుగడల నిష్పత్తి ఎంత?

బి) SP = 100%, CP = 75%
 Profit = 25%
 $\frac{25}{75} \times 100 = \frac{100}{3} = 33\frac{1}{3}\%$ Profit

(5)

బి) బి వ్యక్తి బి వస్తువుని కొర ధరకు కొనుగోలు చేసి దానిని 10% నష్టం వచ్చినట్లుగా అమ్మి వేసాడు. అతని కష్టం ఎంత?

బి) CP = 100%
 LP = 90%
 CP = 100%
 $\frac{10}{100} \times 100 = \frac{100}{6} = 16 \frac{2}{3}\%$ లాభ.

బి) బి వ్యక్తి బి వస్తువుని ₹50000 కు కొనుగోలు చేసి దానిని 10% నష్టం వచ్చినట్లుగా అమ్మి వేసాడు. అతని కష్టం ఎంత? ఎ) 70, బి) 50, సి) 60, డి) 40.

బి) బి) 50, 75
 $\frac{25}{50} \times 100 = 50\%$



బి) బి వ్యక్తి బి వస్తువుని 144/- రూపాయలకు కొనుగోలు చేసి దానిని 10% నష్టం వచ్చినట్లుగా అమ్మి వేసాడు. అతని కష్టం ఎంత? ఎ) 12x12, బి) 24x6, సి) 18x80

బి) 144 = 12x12, 24x6, 18x80 (6)

బి) బి వ్యక్తి బి వస్తువుని కొర ధరకు కొనుగోలు చేసి దానిని 10% నష్టం వచ్చినట్లుగా అమ్మి వేసాడు. అతని కష్టం ఎంత? ఎ) 90%, బి) 15% - 60, సి) 100% - ?

బి) 90%) 15% - 60
 105%) 100% - ?
 $\frac{100 \times 15}{15} = 10000$

8) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువుని కొరత ధరకు కొట్టాడు మరియు 10% నష్టం
 అయ్యింది. రెండో కొరత ధరకు కొట్టిన 20% నష్టం అయ్యింది. రెండో కొరత
 ధరకు కొట్టిన వస్తువు ధరను తెలుపు!

8a) 90%)
 10% - రెండో
 80%)
 120% - ?

$$\frac{120 \times 100}{10} = 1200$$

9) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువుని కొరత ధరకు కొట్టాడు మరియు 12 1/2% నష్టం
 అయ్యింది. రెండో వస్తువుని కొరత ధరకు కొట్టిన 16 2/3% నష్టం
 అయ్యింది. రెండో వస్తువు ధరను తెలుపు!

9a) $12 \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \times \frac{7}{8}$, $16 \frac{2}{3} = \frac{1}{6} \times \frac{7}{6}$
 $\frac{7}{8} - \frac{7}{8} = \frac{28-21}{24} = \frac{7}{24}$ 7-28
 24-?

$$\frac{24 \times 28}{7} = 96$$

10) ఒక వస్తువుని రెండు రకాల ధరకు కొట్టాడు మరియు మొత్తం 460
 నష్టం అయ్యింది. రెండో రకం ధరకు కొట్టిన 20% నష్టం
 అయ్యింది. రెండో రకం ధరను తెలుపు!

10a) Profit = 460
 SP - CP = CP - SP
 520 - CP = CP - 400
 920 = 2CP
 460 = CP

ii) $\frac{520+400}{2} = \frac{920}{2} = 460$

$$\frac{12}{100} \times 460 = 552$$

20) ఓక వస్తువుని 300 రూపాల ఖోసావుడ వచ్చిన నష్టం తో వస్తువుని 400/- రూపాల ఖోసావుడ వచ్చిన లాభం సమానం అయి కష్టమైంది.

20) Profit = 2 (Loss) $\frac{11}{3} \frac{420 - 300}{3}$

SP - CP = 2 * CP - SP

400 + 2 * 300 = 3 CP

$\frac{1000}{3} = CP$

$\frac{120}{3} = 40$

300 + 40 = 340 రూ.

21) ఓక వస్తువుని 275 రూపాల ఖోసావుడ వచ్చిన నష్టం తో వస్తువుని 300 రూపాల ఖోసావుడ వచ్చిన లాభం సమానం అయి కష్టమైంది. అలాగే అదే వస్తువుని ఎంతకు ఖోసావు?

21) $\frac{300 - 275}{21} = \frac{525 - 275}{24} = 25$

275 + 25 = 300, $\frac{120}{100} \times 300 = 360$ రూ.



22) ఓక వస్తువుని 400 రూపాల ఖోసావుడ వచ్చిన నష్టం తో వస్తువుని 750 రూపాల ఖోసావుడ వచ్చిన లాభం సమానం అయి కష్టమైంది. అలాగే అదే వస్తువుని ఎంతకు ఖోసావు?

22) $\frac{750 - 400}{2.2} = \frac{32}{2} = \frac{32}{0.2} = 160$

400 + 160 = 560 రూ.

21) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువుని కొరత ధరకి కొన్నాడని ఒకవంతు రేటుకు రేటు
 దొరికిన వెంటనే 2/3 వంతు ధరకు దొక్కొచ్చినట్లుంటే 10% నష్టం వచ్చును.
 అలా వెంటనే ధరకి దొక్కొచ్చి ఎంత లాభం లాభం వచ్చును?

21) $\frac{2}{3} \quad 2-90$
 $3-?$

$\frac{3 \times 90}{2} = 135, 135 - 100 = 35\% \text{ లాభం.}$

22) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువుని కొరత ధరకి దొక్కొచ్చి ఒక వంతు 1/5 వంతు
 ధరకి దొక్కొచ్చినట్లుంటే 10% నష్టం అవును. అలాగే ఇంకొకరు మరొక
 ధరకి దొక్కొచ్చి అదే వస్తువుని ఎంత లాభం?

22) 4 - 100%

5 - ? $\frac{5 \times 80}{4} = 100\% \text{ No Profit No loss}$

23) ఒక వ్యక్తి ఒక రేటు అమ్మకం దొక్కొచ్చి దొక్కొచ్చిన వెంటనే 4/5 వంతు
 ధరకి దొక్కొచ్చినట్లుంటే ఒక వంతు దొక్కొచ్చిన వెంటనే దొక్కొచ్చినట్లుంటే
 ఎంత లాభం?

23) $CP = \frac{4}{5} \times SP$

$\frac{CP}{SP} = \frac{4}{5} \Rightarrow 1$

$\frac{1}{5} \times 100 = 25\% \text{ Profit}$

(7)

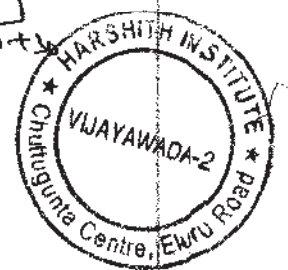
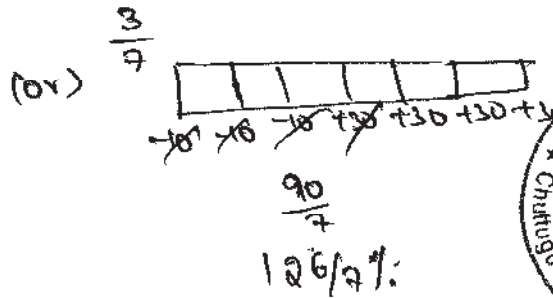
20) ఒక వ్యక్తి ఒక వస్తువును తన దొంగైన మేల 5/8 మరియు ఖాళీ క్రొవ్వులు చేసిన దొంగ దొంగైన మేల దొంగై లాభము లేకుండా నష్టము ఎంత శాతం?

జి) $CP = \frac{5}{8} \times SP$

$\frac{CP}{SP} = \frac{5}{8}, \frac{3}{8} \times 100 = 60\%$

4) ఒక వ్యాపారి తన దుడ్ల దస్తు సేతుల 3/7 మరియు భూమి 10% నష్టం తోటి ఖాళీన భూమి 30% లాభంతో దొంగైన దొంగైన అతని దుడ్లన లాభం లేకుండా ఎంత?

జి) $\frac{3}{7} \times \frac{90}{100} + \frac{4}{7} \times \frac{130}{100}$
 $\frac{270}{700} + \frac{520}{700}$



$\frac{790}{700} \times 100 = 126 \frac{2}{7}\%$ Profit

4) ఒక వ్యాపారి తన దుడ్ల వస్తు సేతుల 5/8 మరియు భూమి 20% నష్టంతోటి ఖాళీన భూమి క్రొవ్వు తల దొంగైన దొంగైన లాభము నష్టము ఎంత శాతం?

జి) $\frac{5}{8} \times \frac{80}{100} + \frac{3}{8} \times \frac{100}{100}$
 $\frac{400}{800} + \frac{300}{800}$

5/8

(or)

$\frac{700}{800} \times 100 = \frac{100}{8}$

= 12 1/2% Loss

43) ఒక వ్యాపారి తన ఉత్పత్త రేపు సరుకులకి $\frac{3}{5}$ వారు భాగమను 10% స్వల్పంతి ఉమ్మోను మిగిలిన భాగమను ఎంత శాతం లాభంతి ఉమ్మోనో తెలుసుకో మొక్కం మొదల లాభం వచ్చును!

44) ఎ) 10 బ) 20

$$40 - 30 = \frac{10}{5} = 2\%$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{90}{100} + \frac{2}{5} \times \frac{47}{100} = \frac{102}{100}$$

$$\frac{276}{500} + 2$$

45) ఒక వ్యాపారి సొంత కుంబం దుకాణం కలిపి 10% లాభంతి ఉమ్మోను. అతని కుంబం లాభంతి ఉమ్మోను. కుంబం లాభంతి ఉమ్మోను. కుంబం లాభంతి ఉమ్మోను.

46) $x \times \frac{110}{100} \times \frac{120}{100} = 2640$, $x = \frac{2640 \times 100}{11 \times 12} = 20000$

47) ఒక వ్యాపారి కుంబం లాభం 20% స్వల్పంతి ఉమ్మోను. కుంబం లాభం 20% లాభంతి ఉమ్మోను. కుంబం లాభం 20% లాభంతి ఉమ్మోను.

48) $x \times \frac{80}{100} \times \frac{120}{100} = 960$
 $\frac{960 \times 100}{96} = 1000$

$x = 1000$ అది కుంబం లాభం

120% - 960
 100% - ?

$$\frac{100 \times 960}{120} = 800 \text{ అది కుంబం లాభం}$$

4) ఒక వ్యాపారి కొన్ని వస్తువులను 10% లాభం తప్పకుండా, ఒకవేళ 10% తక్కువ ధరకి కొనుగోలు చేసి 6000 ఎక్కువ ధరకి తిరిగి అమ్మి 25% లాభం వచ్చేటట్లు తయారు కొన్నవేల ఎంత?

వి) కొనుగోలు - 100%, తిరిగి వేల - 110%.

నష్టానికి తప్పే - 90%.

$$22.5 \times \frac{90}{100} = 22.5 + 90 = 112.5\%$$

$$112.5 - 110 = 2.5\%$$

$$2.5\% - 6000$$

$$100\% - ?$$

$$\frac{20}{100 \times 6} = \frac{20}{6} = 3\frac{1}{3} = 3.33\% \text{ తక్కువ వేల}$$



4) ఒక వ్యాపారి ఒక వస్తువుని 20% లాభం తప్పకుండా, ఒకవేళ 10% తక్కువ ధరకి కొనుగోలు చేసి 36000 ఎక్కువ ధరకి తిరిగి కొనుగోలు చేసినట్లు తయారు అమ్మి 30% లాభం వచ్చేటట్లు తయారు కొన్నవేల ఎంత?

వి) కొనుగోలు - 100%, తిరిగి వేల - 120%.

నష్టానికి తప్పే - 90%.

$$90 \times \frac{36}{100} = 27 + 90 = 117\%$$

$$120 - 117 = 3\%$$

$$3\% - 36000$$

$$100\% - ?$$

$$\frac{100 \times 36}{3} = 1200 \text{ కొనుగోలు వేల}$$

49) ఒక యాపారి ఒక యాపారి 15% లాభంతో వేయబడినది. ఒకవేళ 5% ఎక్కువ ధరకి కొనుగోలు చేసి 10% లాభంతో వేయబడినది. అప్పుడు కొనుగోలు ధర ఎంత?

సా) కొనుగోలు - 100% వేయబడిన ధర - 115%
 - 105% 0.5 = 10%
 100% = ?
 $105 \times \frac{10}{100} = 10.5 + 105 = 115.5$ $\frac{100 \times 10}{\frac{1}{2}} = 2000$ కొనుగోలు

49) ఒక యాపారి 10% వేయబడినది కొనుగోలు చేసి 10% లాభంతో వేయబడినది. అప్పుడు కొనుగోలు ధర ఎంత?

* సా) SP - 100% (ఇదిగాని ఇది తగినది నీ యాపారి)
 120 - 6%
 100 - ?
 $\frac{100 \times 6}{120} = 5$ వేయబడినది
 ∴ లాభం లాభం 10% కి - 5 వేయబడినది వేయబడినది.

50) ఒక వ్యక్తి 10% లాభంతో 1000 కొనుగోలు చేసి 10% లాభంతో వేయబడినది. అప్పుడు కొనుగోలు ధర ఎంత?

సా) కొనుగోలు - 100%
 1000 - ?
 $\frac{1000 \times 10}{100} = 100$ వేయబడినది

5) 10% ల అమ్మకం తరువాత 10 నిమగ్నము అమ్మడం వలన 20% లాభం వచ్చినా అలాంటి ఎన్ని కొనుగడు చేసినా?

జి) 100% - 10
120% - ?
 $\frac{120 \times 10}{100} = 12$

∴ ఈమెంట్ 12 కొనుగడు చేసినా.

6) ఒక మోసాసాసా అమ్మకం ఈ వస్తువులకు ఇప్పుడు ధర అమ్మకం చేయబడుతుంది. ఇది 1kg తులనకు ధర 960 రూపాయలు అమ్మడం వలన అలాంటి వస్తువు లాభం ఎంత?

జి) 1kg = 1000gms
CP $\begin{matrix} \swarrow & \searrow \\ 960 & 1000 \\ \nwarrow & \swarrow \\ & 40 \end{matrix}$

$\frac{40}{960} \times 100 = \frac{25}{6} = 4 \frac{1}{6} \%$



7) ఒక మోసాసాసా అమ్మకం ఈ వస్తువులకు ఇప్పుడు ధర అమ్మకం చేయబడుతుంది. ఇది 30% లాభం ధర అమ్మడం వలన అలాంటి వస్తువు లాభం ఎంత %?

జి) 1000gms
CP $\begin{matrix} \swarrow & \searrow \\ 700 & 1000 \\ \nwarrow & \swarrow \\ & 300 \end{matrix}$

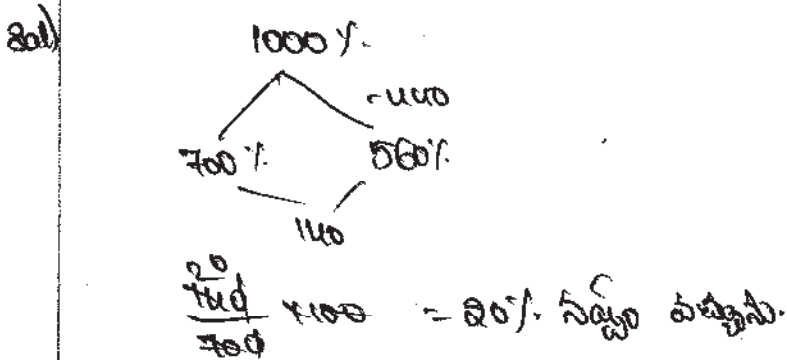
$\frac{300}{700} \times 100 = 42 \frac{6}{7}$

300 (CP)
700 (SP)

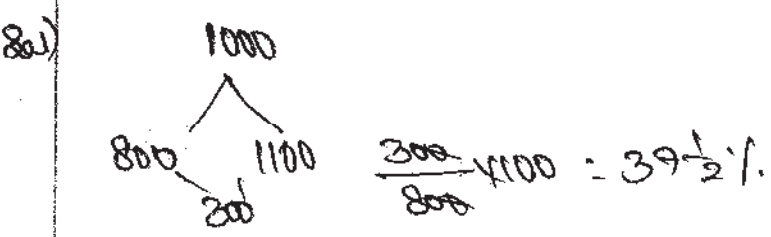
400

140

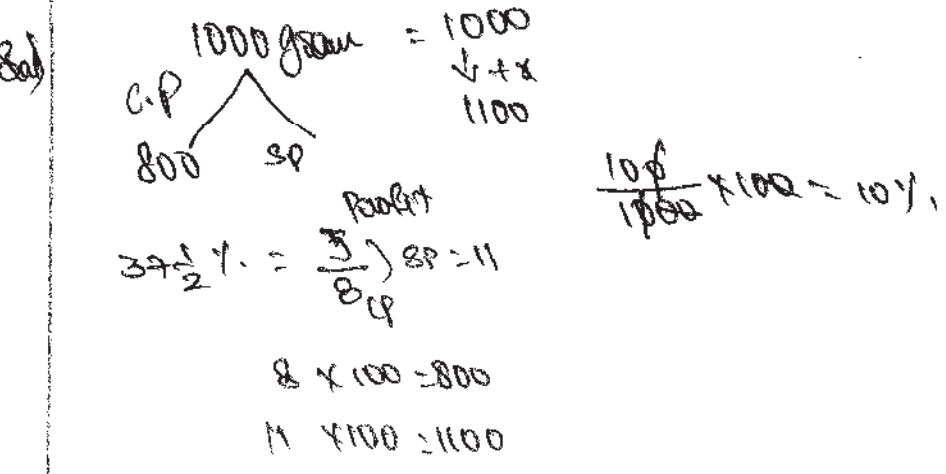
54) ఒక వ్యాపారి తన 100% సాధ్యమే ప్రాజెక్టును పట్టించుకొని 30% తక్కిన బహుళం కోసం దేయబడినది... ఆయన ఆసక్తి వచ్చు సమయం?



55) ఒక వ్యాపారి తన 10% లాభం కోసం ప్రాజెక్టును పట్టించుకొని 30% తక్కిన బహుళం కోసం దేయబడినది... ఆయన ఆసక్తి వచ్చు లాభం?



56) ఒక వ్యాపారి 2% లాభం కోసం ప్రాజెక్టును పట్టించుకొని 30% తక్కిన బహుళం కోసం దేయబడినది... ఆయన ఆసక్తి వచ్చు లాభం 37 1/2% లాభం వచ్చును



57) ఒక వ్యాపారి తన రు. నవ్వులలో ఉద్యోగిని నియోజ్యుని చేర్చుతాడు. ఈ అకౌంట్ లో ఉంచిన బంధాన్ని ఉద్యోగిని నియోజ్యుని చేర్చే మొత్తం ఖర్చు 20% లాభం వచ్చును. అందు రు విలువ ఎంత?

58) C.P 800, 960 - రు
 లాభం = $\frac{1}{5}$ C.P. = 6% SP
 $\frac{100}{100} \times 100 = -$ అ. లాభం.
 C.P 5 - 6 SP
 $5 \times 160 = 960$ | $6 \times 160 = 960$

59) ఒక వ్యాపారి తన వస్తువులను క్రొత్త ధరకి ఉద్యోగిని నియోజ్యుని చేర్చుతాడు. క్రొత్త ధరకి 25% లాభం వచ్చును.



60) a) $\frac{250}{750} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$ X b) $\frac{900}{800} \times 100 = 112.5\%$

61) ఒక వ్యాపారి 5 వస్తువులు అమ్మిన కొనుగోలు చేసి. 4 వస్తువుల కొనుగోలు చేశాడు. అందు లాభం ఎంత? వాటిని అమ్మిన మొత్తం ఖర్చు ఎంత?

62) a r x $\frac{ad - bc}{bc} \times 100$
 a b
 c d $\frac{25 - 16}{16} \times 100$
 95 45 $\frac{9 \times 25}{4} = \frac{225}{4} = 56\frac{1}{4}$ (అ) 56.25

5 4 20 4 * 5 = 20

4 5

C.P $\Rightarrow \frac{4}{2} \times 20 = 16$ diff 9

S.P $\Rightarrow \frac{5}{2} \times 20 = 25$

9 + 9 + 9 = 27

20 + 20 + 20 = 60 27%

$\frac{9}{16} \times 100 = \frac{225}{16} = 14.0625$ (or) 14.0625%

Q) 20% profit on selling price is 20% profit. What is the profit percentage on cost price? (or) What is the profit percentage on cost price?

Q) C.P S.P $\frac{S.P - C.P}{C.P} \times 100$

20 30

40 50

$\frac{1000 - 1200}{1200} \times 100 = \frac{-200}{1200} \times 100 = -\frac{20}{12} \times 100 = -\frac{5}{3} \times 100 = -16 \frac{2}{3}\%$

Q) 20% profit on selling price is 20% profit. What is the profit percentage on cost price? (or) What is the profit percentage on cost price?

Q) 5 4 20 4 * 5 = 20

4 5

$\frac{4}{2} \times 20 = 16$ diff 9

$\frac{5}{2} \times 20 = 25$

$\frac{72}{9} = 8 \times 20 = 160$

2) ఒక వ్యాపారి ఒక రకం గిన్నెను 100 రూపాయల 3% చొప్పున కొనుగోలు చేసిను. మరియు దాని వినియోగం 100 రూపాయల 5% చొప్పున కొనుగోలు చేసి. మిగిలిన కొన్ని రూపాయలకి 4% చొప్పున అమ్మినా. లాభశాతం ఎంత?

3) $3 \times 5 = 15$

$$\frac{1}{3} \times 15^5 + \frac{1}{5} \times 15^3 = 80011$$

$$\frac{1}{4} \times 30^{15} = \frac{15}{2} = 7.5 \quad (8 - 7.5 = 0.5)$$

$$\frac{0.5}{2} \times 100^{25} \Rightarrow \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot 25 = \frac{25}{4} = 6 \frac{1}{4} \%$$

3) ఒక వ్యాపారి ఒక రకం క్షీరంను 100 రూపాయల 7% చొప్పున కొనుగోలు చేసిను మరియు దాని వినియోగం 100 రూపాయల 5% చొప్పున కొనుగోలు చేసిను. మిగిలిన కొన్ని రూపాయలకి 4% చొప్పున అమ్మినా. అదే లాభం సేయడానికి వ్యాపారి ఎంత శాతం లాభం వేయాలి?

4) $7 \times 5 = 35$

$$\frac{1}{7} \times 35^5 = 5 + \frac{1}{7} \times 35^7 = 12 \quad (5 + 7 = 12)$$

$$\frac{1}{4} \times 70^{35} = \frac{35}{2} = 17 \frac{1}{2}$$

$$(17 \frac{1}{2} - 12 = 5 \frac{1}{2}) \quad 5 \frac{1}{2} = \frac{11}{2}$$

$$\frac{11}{7} \times \frac{12}{6} \times 100^{25} = \frac{275}{6} = 45 \frac{5}{6} \%$$



5) ఒక వ్యక్తి తనకు మూడు చక్కెర క్రమము తయారు చేసినా. మరొక రోజు విషమయం వచ్చిన రోజున తనకుగా చేసినా, పెరిచికి రోజు డ్రాను ఎంతో తప్పిన విధి. లాభం వచ్చినా!

వి) $3 \times 2 = 6$

$\frac{1}{6} \times 6^2 + \frac{1}{2} \times 6^3 = 5400$

~~(మరియు)~~

100 - 5

120 - ?

$\frac{120 \times 5}{100} = 600$

6) ఒక వ్యాపారి కొన్ని బస్త్రాలను డ్రాను 10 రూ॥ చక్కెర తయారు చేసినా. మరొక రోజు విషమయం వచ్చి వారి కు బస్త్రాలను డ్రాను 8 రూ॥ చక్కెర తయారు చేసి డ్రాను 11 రూ॥ చక్కెర తయారు. తయారు 120 రూ॥ లాభం తయారు ఎంతో తప్పింది?

వి) $10 + 8 = \frac{180}{2} = 900$, $\frac{120 \times 60}{2} = 600$ డ్రాను.

6) ఒక వ్యక్తి 100 రూ॥లకి 15 నిష్పాతమున తయారు వలన 20% నష్టం తయారు. తయారు మరొకటి విధి తయారు విధి. లాభం వచ్చినా?

వి) 80% - 100 రూ॥

60 రూ॥ - 15

120% - ?

మి - ?

$\frac{60}{100} \times 100 = 60$

$\frac{15 \times 80}{100} = 12$ నిష్పాతము

12

69) 10 వస్తువుల కొలతను 18 వస్తువుల కొలతకు మార్చినప్పుడు నష్టం అయిన లాభం, నష్టం ఎంత శాతం?

జి) కొలతల నిష్పత్తి = కొలతల (18 వస్తువుల)

$$\frac{C.P}{S.P} = \frac{18}{20}$$

$$\frac{2}{18} \times 100 = 11\frac{1}{9} \% \text{ Profit}$$

68) 10 వస్తువుల కొలతను 12 వస్తువుల కొలతకు మార్చినప్పుడు నష్టం అయిన లాభం, నష్టం ఎంత శాతం?

జి) CP(10) = SP(12)

$$\frac{CP}{SP} = \frac{12}{10}$$

$$\frac{2}{10} \times 100 = 20\% \text{ Loss}$$



67) 10 వస్తువుల కొలతను 8 వస్తువుల కొలతకు మార్చినప్పుడు నష్టం అయిన లాభం 25%. వస్తువుల కొలత ఎంత? a) 16 b) 24 c) 15 d) 18

జి) CP(20) = SP(x) 20 - 16 = 4

$$\frac{CP}{SP} = \frac{x}{20}, \quad \frac{4}{16} \times 100 = 25\%$$

70) 10 వస్తువుల కొలతను 8 వస్తువుల కొలతకు మార్చినప్పుడు నష్టం అయిన లాభం 25%. వస్తువుల కొలత ఎంత? a) 16 b) 24 c) 15 d) 18

జి) $\frac{CP}{SP} = \frac{8}{10}$ $\frac{2}{15} \times 100 = 13\frac{1}{3} \%$ $15 - 10 = 5$

$$= 33\frac{1}{3} \%$$

71) 60 వాణిజ్యం కోసం 60 వాణిజ్యం వలన 33 వాణిజ్యం వచ్చిన లాభం నివారించిన
 తర్వాత నివారించిన లాభశూన్యం ఎంత?

సా) Profit = SP - CP

$$CP(80) = SP(60) - CP(60)$$

$$(or) \frac{SP}{CP} \times 100 = 33\frac{1}{3} \text{ Profit}$$

$$CP(20+60) = 60(SP)$$

$$\frac{CP}{SP} = \frac{60}{80} \Rightarrow \frac{SP}{CP} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$$

72) 60 వాణిజ్యం కోసం 50 వాణిజ్యం వలన వచ్చిన 10 వాణిజ్యం వచ్చిన
 తర్వాత నివారించిన లాభశూన్యం ఎంత?

సా)

$$\frac{10}{50} \times 100 = 20\% \text{ Loss}$$

73) 60 వాణిజ్యం కోసం 50 వాణిజ్యం వలన 10 వాణిజ్యం వచ్చిన లాభం
 50 వాణిజ్యం కోసం 60 వాణిజ్యం వలన లాభశూన్యం ఎంత?

సా)

$$50(SP) = \frac{5}{100} \times 100^2 \quad SP(5) \text{ Profit}$$

$$= 10\% \text{ Profit}$$

60 వాణిజ్యం వలన వచ్చిన లాభశూన్యం
 60 వాణిజ్యం (-) 50 వాణిజ్యం

(12)

74) ఒక వ్యాపారి 100 రూపాయలను డివైడ్ చేసి మరల అతనికి వచ్చిన నష్టం 11 వచ్చి-
-వుల అమ్మన వేరే సమానమైన నష్టం అయింది. అయిన నష్టం కంట ఎంత?

వి) $SP(100)$ $CP(11)$ లో 20% అమ్మన వేల నష్టం
 $100 + 11$ అదేకంట (+) చేయండి.
 $\frac{x}{100} \times 100 = 20\%$ లో

75) ఒక వ్యాపారి 100 రూపాయలను డివైడ్ చేసి మరల అతనికి వచ్చిన లాభం
అదేకంట వేరే సమానమైన లాభం అయింది. అయిన లాభం కంట ఎంత?

వి) $\frac{x}{100} \times 100 = 25\%$ $(100 - 20 = 80)$

76) ఒక వ్యాపారి 18 మూల్యాంశం 16,800 రూపాయలను (కొనుగోలు) డివైడ్ చేసి మరల అతనికి
20 మూల్యాంశం కొనుగోలుకి సమానమైన లాభం వచ్చినది. అయిన ఒక మూల్యాంశం
కంట ఎంత?

వి) Profit = SP - CP
లాభం = అమ్మన వేల - కొనుగోలు
20CP = 18 (అమ్మన వేల) - కొనుగోలు (18)
20CP = 18 అమ్మన వేల $(18 \text{ మూల్యాంశం 20 రూపాయలు} = 16,800)$
CP = $\frac{16800}{20}$
CP = 840



74) ఒక వ్యాపారి 17 బతులను 720 రూపాయల ధరకు కొనుగోలు చేసి వాటిని 12 బతులకు 17 రూపాయల ధరకు విక్రయించి 5 బతులను 60 రూపాయల ధరకు విక్రయించి మొత్తం లాభం పొందినట్లు తెలుసుకున్నాడు. అతని ఒక బతుకు ధర ఎంత?

సా) $20x = CP - SP$
 $5CP = 17CP - 17SP$
 $17SP = 12CP$
 $\frac{720}{12} = CP$, $60 = CP$

75) ఒక వ్యాపారి ఒక రకం 30,000 రూపాయల ధరకు కొనుగోలు చేసిన వస్తువులను మరొక రకం 50,000 రూపాయల ధరకు కొనుగోలు చేసినట్లు తెలుసుకున్నాడు. అతని 30% లాభం పొందినట్లు తెలుసుకున్నాడు. అతని మరొక రకం వస్తువులను 10% నష్టం పొందినట్లు తెలుసుకున్నాడు. అతని మొత్తం లాభం లేదా నష్టం ఎంత?

సా) $30,000 \times \frac{130}{100} = 39,000$ (39,000 + 50,000 = 89,000)
 $50,000 \times \frac{90}{100} = 45,000$ (39,000 + 45,000 = 84,000)
 $89,000 - 84,000 = 5,000$
 $\frac{5,000}{84,000} \times 100 = 5\%$ Profit.

76) ఒక వ్యాపారి కొనుగోలు చేసిన వస్తువులను ఒక రకం 50,000 రూపాయల ధరకు కొనుగోలు చేసినట్లు తెలుసుకున్నాడు. అతని మరొక రకం వస్తువులను 10% నష్టం పొందినట్లు తెలుసుకున్నాడు. అతని మొత్తం లాభం లేదా నష్టం ఎంత?

సా) కొనుగోలు చేసిన వస్తువుల ధర 50,000 రూపాయలు. అతని మరొక రకం వస్తువులను 10% నష్టం పొందినట్లు తెలుసుకున్నాడు. అతని మొత్తం లాభం లేదా నష్టం ఎంత?

2) ఒక వ్యాపారి రెండు వస్తువులను బహుళం యాననీ 500 రూపా చొప్పున కొన్నాడు.

అతని 10% లాభాలని మూల యాననీ నష్టాలని తప్పని ఆంపనకి మోటా మారు లాభం (రేటు) నష్టం ఎంత తుంది?

జి) $\frac{-x^2}{100} = \frac{-(10)^2}{100} = \frac{100}{100} = -1\% \text{ లాభ}$

3) ఒక వ్యక్తి రెండు వస్తువులను బహుళం యాననీ 455 రూపాకి కొన్నాడు. ఒక యాననీ 30% లాభాలని, మూల యాననీ 30% నష్టాలని కొన్నాడు. తుంప ఆంపనకి వచ్చిన మోటా లాభం ఎంత? (10%) నష్టం ఎంత?

జి) $\frac{-x^2}{100} = \frac{-30^2}{100} = \frac{-900}{100} = -9\% \text{ లాభ}$

$455 + 455 = 910$

9% - 910

9% - ?

$\frac{9 \times 910}{91} = 90\% \text{ లాభ}$



4) ఒక వ్యాపారి 3 వస్తువులను బహుళం యాననీ 360 రూపా చొప్పున కొన్నాడు. ఒక యాననీ 10% నష్టం తప్పి, మూల యాననీ 30% లాభాలని కొన్నాడు. తుంప ఆంపనకి మోటా మారు లాభం (రేటు) నష్టం ఎంత?

జి) $90\% - 360$ $120\% - 360$
 $100\% - ?$ $100\% - ?$
 $\frac{100 \times 360}{90} = 400$ $\frac{100 \times 360}{120} = 300$

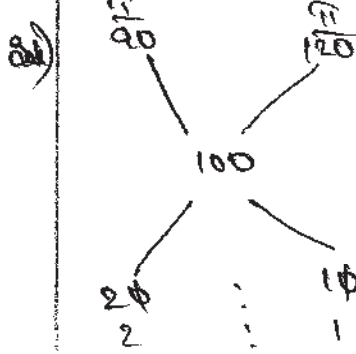
$400 + 300 = 700$

$700 - 720 = -20$
 $\frac{-20}{700} \times 100 = -2\frac{2}{7}\%$

వచ్చిన మోటా percentage

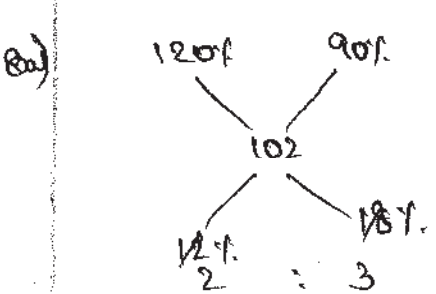
అదనం $\frac{200}{700}$
 $\frac{200 \times 100}{700} = \frac{20000}{700} = \frac{2000}{7} = 285\frac{5}{7}\%$
 $= 102\frac{6}{7}\% = \frac{100}{26\frac{2}{7}}\%$

Q1) ఒక వ్యాపారి వివస్త్త్రులని బయటి దారిని ఉంచుతూ అమ్మిన ఉపకరణాల మేరటి దానిని 10% స్వల్పం గానీ దాని 10% లాభం కలుగుతుంది. ఈ వ్యాపారిని ఉపకరణాల మేరటి దానిని 10% స్వల్పం కలిపి కలుపుతూ ఉంచుతూ ఉంచుతూ మేరటి వస్త్త్రు కలిపి దానిని ఎంత?



$$\frac{2}{3} \times 2000 = 1333.33 \text{ మేరటి వస్త్త్రు కలిపి దానిని}$$

Q2) ఒక వ్యాపారి వివస్త్త్రులని 300000000 కలిపి దానిని మేరటి దానిని 10% లాభం కలిపి దానిని 10% స్వల్పం కలిపి దానిని ఉంచుతూ ఉంచుతూ మేరటి దానిని 10% లాభం కలిపి దానిని 10% స్వల్పం కలిపి దానిని ఎంత?



$$\frac{3}{5} \times 6000 = 3600 \text{ మేరటి వస్త్త్రు}$$

Q3) ఒక వ్యాపారి వివస్త్త్రులని 8000000 కలిపి దానిని మేరటి దానిని 10% స్వల్పం కలిపి దానిని 30% లాభం కలిపి దానిని ఉంచుతూ ఉంచుతూ మేరటి దానిని 10% స్వల్పం కలిపి దానిని 30% లాభం కలిపి దానిని ఎంత?

Q3)

$$SP_1 = SP_2$$

$$\frac{86\%}{100} \times x = \frac{136\%}{100} \times y$$

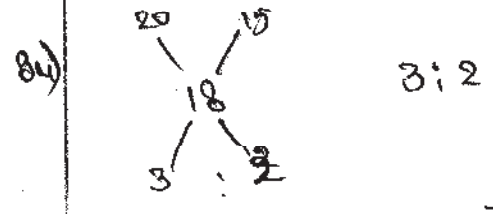
$$\frac{x}{y} = \frac{13}{8}, \quad \frac{13}{8} \times 40 = 65$$

$$\frac{8}{8} \times 40 = 40$$

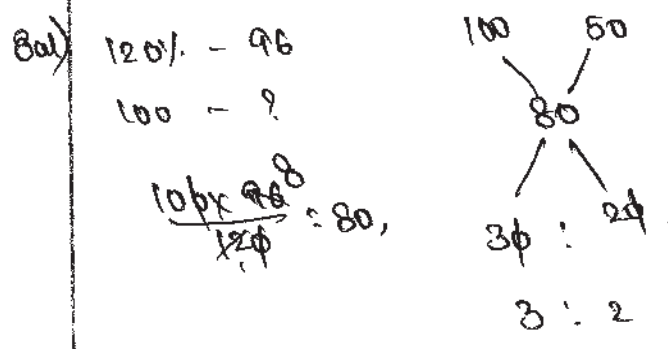
84) ఒక వ్యాపారి వివస్వతులని 7000 రూ॥ లకి కొన్నాడు. ఎంకటి దానిని 20% లాభం వాటి, మరొక దానిని 10% నష్టం వాటి కొన్నాడు. అతని వెలల సమానం చేయటం కొరకు కొంత వస్తువులు ఎంత!

సా) $3P_1 = 8P_2$
 $\frac{12d}{100} x = \frac{9d}{100} y$
 $\frac{x}{y} = \frac{9}{12}$
 $\frac{3}{4} x \times 7000 = 3000P, \frac{12}{100} y \times 7000 = 4000P$

85) ఒక వ్యాపారి కొరకు గోధుమల క్య పొరూ॥ వాటిని క్య 15 రూ॥ ధర కొనుగోతువోటి గోధుమలని ఎన్నోవోటి కొర క్య 18 రూ॥ కొన్నోవోటిని.



86) ఒక వ్యాపారి కొరకు వాటిని క్య 100 రూ॥ వాటిని క్య 50 రూ॥ ధర కొనుగోతు. వాటి దానిని ఎన్నోవోటి కొర క్య 96 రూ॥ కొన్నోవోటిని అతని వెలల సమానం చేయటం కొరకు వస్తువులు ఎంత!



89) ఒక ట్రావెలర్ 8 కిగ్రల గింజువలను కిగ్ర 30000 చట్టిన వలెయి వాని 60 గింజువలను 12 కిగ్రల కిగ్ర 30000 చట్టిన ఇనుగల చేసి రెండువలె ఆరి కిగ్ర ఎంత ట్రావెలర్ లాకు కొని నచ్చుం కొని వుండు.

89) $8 \times 30 = 240$
 $12 \times 25 = 300$

 $\frac{240}{20} = \frac{540}{20} = 2700$

90) ఒక ట్రావెలర్ 7 కిగ్రల ఎంబలర్ కిగ్ర. 10000 చట్టిన ఇనుగల చేసి. వలెయి 8 కిగ్రల ఎంబలర్ కిగ్ర 15000 చట్టిన వలెయి వలెయి 5 కిగ్రల ఎంబలర్ కిగ్ర 20000 చట్టిన ఇనుగల చేసి రెండువలె ఆరి కిగ్ర ఎంత ట్రావెలర్ లాకు కొని వుండు?

90) $7 \times 10 = 70$
 $8 \times 15 = 120$
 $5 \times 20 = 100$

 $\frac{70}{20} = \frac{290}{20} = 29$
 $100 - 29 = 71$
 $120 - 71 = 49$
 $\frac{49}{10} = 4.9$
 $100 \times 4.9 = 490$

91) ఒక ట్రావెలర్ రెండు గుంజువలను ఒకటి వలెయి ఒకటి చట్టిన ట్రావెలర్ వుండు ఆరి ఒకటి వలెయి ఒకటి లాకు కొని నచ్చుం కొని వుండు. వలెయి 125% = 4000
 100 = ?
 $\frac{4000}{125} = 3200$
 $8000 - 3200 = 4800$

91) $4000 + 4000 = 8000$
 $125\% = 4000$
 $100 = ?$
 $\frac{4000}{125} = 3200$
 $8000 - 3200 = 4800$

92) ఒక వ్యాపారి విద్యార్థులను బహుళ వాసి 60000000 చట్టం ద్వారా తన ఆదా ఆధారం పై నష్టం పాటి పాటి వాసి 20% లాభం వది ఆదా. రెండవ వాసి ఎంత శాతం నష్టం ఏ ఆదా?

ఉ.) $6000 + 6000 = 1200000$

$120 - 6000$

$100 - ?$

$\frac{50}{100} \times 6000 = 5000$

$12000 - 5000 = 7000$

$\frac{1000}{7000} \times 100 = \frac{1}{7} \times 100$

$= 14 \frac{2}{7} \%$



93) ఒక వ్యాపారి విద్యార్థులను బహుళ వాసి 10,00,00000 చట్టం ద్వారా తన ఆదా ఆధారం పై నష్టం పాటి పాటి వాసి 20% లాభం వది ఆదా. రెండవ వాసి ఎంత శాతం నష్టం ఏ ఆదా?

ఉ.) $\frac{20+30}{2} = \frac{50}{2} = 25\% \text{ లాభం.}$

94) ఒక వ్యాపారి విద్యార్థులను బహుళ వాసి 10,00,00000 చట్టం ద్వారా తన ఆదా ఆధారం పై నష్టం పాటి పాటి వాసి 10% నష్టం వది రెండవ వాసి 6% నష్టం వది ఆదా. తన ఎంత శాతం నష్టం ఏ ఆదా?

ఉ.) $\frac{10+6}{2} = \frac{16}{2} = 8\% \text{ నష్టం}$

95) ఒక వ్యాపారి విద్యార్థులను బహుళ వాసి 10,00,00000 చట్టం ద్వారా తన ఆదా ఆధారం పై నష్టం పాటి పాటి వాసి 28% లాభం, తన వాసి 16% నష్టం వది ఆదా. తన ఆదా ఆధారం పై నష్టం ఏ ఆదా నష్టం ఏ ఆదా?

ఉ.) $\frac{28-16}{2} = \frac{10}{2} = 5\% \text{ Profit}$

96) ఒక వ్యాపారి 100వంటికి ఆయంను కొనుగోటి కొన్నాడు. అతను ఎప్పుడు పోతు 100 వంటికి వచ్చాను అనుకూల చేసాను అంటే 10% కుతాను వోలైవవోడితాను. మిగిలిన అతని డిజిట్ 16000 చొప్పున అమ్మోను. అతను అతనికి వచ్చినది అతని వేల నష్టం ఎంత వోతు?

ఉ) $4 \times 80 = 320$

$100 \times \frac{10}{100} = 10$

$100 - 10 = \frac{3600}{12} = 30 \times 16 = 480$ (1625 = 12) (480 - 320 = 1600)

$\frac{1600}{320} \times 100 = 50\%$

97) ఒక వ్యాపారి 100వంటికి ఆయంను కొనుగోటి కొనగా చేసాను. అతను ఎప్పుడు పోతు 80 వంటికి అయంను కొనగా చేసాను. అంటే 25% వంటికి వచ్చి వోలైవోడితాను. మిగిలిన అతని డిజిట్ 15000 చొప్పున అమ్మో అతనికి వచ్చు అతని వేల నష్టం ఎంత?

ఉ) $8 \times 65 = 520$

$80 \times \frac{25}{100} = 200$

13) $575 \left(\frac{44}{13} \right)$
 $\frac{52}{55}$
 $\frac{52}{13}$

$800 - 200 = \frac{6000}{12} = 50 \times 15 = 750$ (750 - 520 = 230)

$\frac{230}{520} \times 100 = \frac{575}{13} = 44 \frac{3}{13}\%$

98) 3 రూపాయ కేసు వెల 5 బట్టలు ఉంటు సమీచం 6 బట్టలులు ఉం 9 నెలకు ఉంటు సమీచం 10 నెలకు ఉంటు 8 బట్టలెయి ఉంటు సమీచం 4 ఉంటు తాయి ఉం 3 మినిటి కెయిం ఉంటు సమీచం ఒక మినిటి తాయి ఉం 5 రూం డాం ఒక యోగం ఉం ఎం?

జి) $\frac{5}{3} \times \frac{9^3}{8} \times \frac{9^4}{10} \times \frac{9^4}{8} \times \frac{9}{8} \times 9 = \frac{15}{2} = 7.5$ రూం
 (ఒకటి బట్టలు ఉం ఒకటి 5/3 ని వంటివెయిటి)

99) ఒక మిల యామిలి కిలం కొంటు చొప్పున డ్రొక్కం వం ఒకటి 2000 రూం వచ్చు కొంటు ఒకటి కిలం కొంటు డ్రొక్కం వం 1500 రూం లాభం ఉంటు. డాం ఒకని ఎన్ని కిలం డ్రొక్కం?

జి) $50x = -2000$
 $-60x = +1500$

 $10x = 3500$
 $x = 350 \text{ Lit}$



100) డాం ఒక వస్త్రపుని 12500 రూం కి కొన్నాడు. డానిని 20% లాభంతో డ్రొక్కం కొన్నాడు. కని లాభం (వెం) మీం 12500 రూం tax కొం పెయింతుం. డాం లాభం ఎం?

జి) $12500 \times \frac{20}{100} = 2500$
 -1250

 $= 1250$

10) ఒక వ్యక్తి ఒక ప్రస్తుతాన్ని కొనుగోయించిన తరువాత 10% లాభానికి ఇచ్చి
 జ్యోటి 12% లాభం వచ్చినట్లు. కొనుగోయించిన ఆ కిక్కువంటి వరియం
 కొనుగోయించిన తరువాత నిచ్చిన వరియం?

$$\text{బి) } 100 \times \frac{x}{100} \times \frac{96}{109} = 112$$

$$x = \frac{1120}{9}$$

$$CP = MRP$$

$$100 = \frac{1120}{9}$$

$$96 = 112$$

$$48 : 56$$

DISCOUNTS (సంకలనం)

1) 2 వరుస రాయితీలు 10% మరియు 20%. ఉపాసకుడికి రాయితీని కనుగొనండి.

వి) $100 \times \frac{90}{100} \times \frac{80}{100} = 72$ (or) $+x+y+\frac{xy}{100}$
 $100 - 72 = 28\%$ $-10-20+\frac{-10 \times -20}{100}$
 $-30+2=-28$

2) 3 వరుస రాయితీలు 10%, 20%, 30%. ఉపాసకుడికి రాయితీని కనుగొనండి?

వి) $100 \times \frac{90}{100} \times \frac{80}{100} \times \frac{70}{100}$ $+x+y+\frac{xy}{100}$ $-28, -30$
 $\frac{504}{10} = 50.4$ (or) $-10-20+\frac{-10 \times -20}{100}$ $-28-30+\frac{28 \times 30}{100}$
 $100 - 50.4 = 49.6$ $-30+2=-28$ $-58+8.4=49.6$

3) 3 వరుస రాయితీలు 3%, 4%, 5% ఉపాసకుడికి రాయితీని కనుగొనండి.

వి) 3, 4, 5
 $100 \times \frac{97}{100} \times \frac{96}{100} \times \frac{95}{100}$
 $-3-4+\frac{12}{100}$
 $-7+0.12 = 6.88, 5$
 $-6.88-5+\frac{30.44}{100}$
 $-11.88+0.3044$
 11.5756



4) ఒక వస్తువు యొక్క డ్రెస్టిన పేల 900. 10% లాభానికి ఇచ్చిన లాభానికి సమాన ఎంత?

జి) $900 \times \frac{10}{100} = 90$

5) ఒక వస్తువు యొక్క డ్రెస్టిన పేల 1500. 12 1/2% లాభానికి ఇచ్చిన లాభం లాభానికి సమాన ఎంత?

జి) $1500 \times \frac{25}{100} = 375$ $(12 \frac{1}{2} = \frac{25}{2} + \frac{1}{100})$ (ii) $1500 \times \frac{1}{8} = 187.5$ $(12 \frac{1}{2} = \frac{1}{8})$

6) ఒక వస్తువు యొక్క డ్రెస్టిన పేల 1500. 20% లాభానికి ఇచ్చిన డ్రెస్టిన పేల ఎంత?

జి) $1500 \times \frac{80}{100} = 1200$

7) ఒక వస్తువు యొక్క డ్రెస్టిన పేల 2700. 11 1/9% లాభానికి ఇచ్చిన డ్రెస్టిన పేల ఎంత?

జి) $11 \frac{1}{9} = \frac{10}{9}$ $2700 \times \frac{8}{9} = 2400$

8) ఒక వస్తువు యొక్క డ్రెస్టిన పేల 7000. 6000 లో డ్రెస్టిన పేల వచ్చే లాభానికి సమాన ఎంత?

జి) $\frac{1000}{7000} \times 100 = 14 \frac{2}{7} \%$

9) ఒక చీర యోగి తోడిన మొ 20,000 రూ॥ అలా 5% మరియు 10% లాభాలతో ఇచ్చిన తరువాత తోడిన మొ ఎంత?

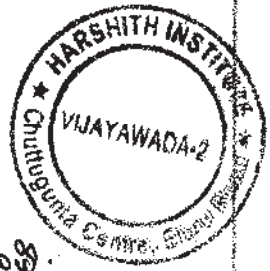
జి) $20000 \times \frac{95}{100} \times \frac{90}{100} = 17100$

10) ఒక వస్త్రం 10% 20% లాభాలతో ఇచ్చిన తరువాత 14,400 రూ॥ లో తోడిన మొ ఎంత?

జి) $2 \times \frac{95}{100} \times \frac{80}{100} = 15200$
 $x = \frac{14400 \times 100}{95 \times 80} = 18,900$

11) ఒక వస్త్రం యోగి తోడిన మొ 9000 రూ॥ దానిపై రెండు లాభాలతో ఇచ్చిన తరువాత 6480 రూ॥ లో తోడిన మొ ఎంత? దానిలో ఒక లాభం 10% మరియు రెండవ లాభం ఎంత?

జి) $9000 \times \frac{95}{100} \times \frac{x}{100} = 6480$
 $x = \frac{6480 \times 100}{95 \times 90}$, $x = 80$, $100 - 80 = 20\%$ రెండవ లాభం.



12) ఒక వస్త్రం కొనుగోలుకు 20% ఎక్కువ ధరను పాటించి 10% లాభం తో ఇచ్చిన తరువాత అలాగే లాభం ఎంత?

జి) $100 \times \frac{120}{100} \times \frac{90}{100} = 108 - 100 = 8\%$ లాభం.

13) ఒక వస్తువు యొక్క ధరను 10% తగ్గించి దానిని 10% లాభం వచ్చేలా చేయాలి అంటే దాని ధరను ఎంత శాతం పెంచాలి?

జి) $100 \times \frac{x}{100} \times \frac{90}{100} = 100$
 $x = \frac{100 \times 100}{90}$
 $x = 130 - 100 = 30\%$

14) ఒక వస్తువు యొక్క ధరను 10% తగ్గించి దానిని 10% లాభం వచ్చేలా చేయాలి అంటే దాని ధరను ఎంత శాతం పెంచాలి?

జి) $(100 \times \frac{90}{100}) \times \frac{100}{100} = 4000 + 500 = 4500$ కిచ్చాలి.

15) ఒక వస్తువు యొక్క ధరను 10% తగ్గించి దానిని 10% లాభం వచ్చేలా చేయాలి అంటే దాని ధరను ఎంత శాతం పెంచాలి?

జి) $800 \times \frac{90}{100} = 720 - 50 = 670$

16) ఒక వస్తువు యొక్క ధరను 10% తగ్గించి దానిని 10% లాభం వచ్చేలా చేయాలి అంటే దాని ధరను ఎంత శాతం పెంచాలి?

జి) $1000 \times \frac{90}{100} \times \frac{100}{100} = 3000$ (స) $100 - 4000$
 $90 - ?$
 $\frac{90 \times 4000}{100} = 3600$
 120% - 3600
 100% - ?
 $\frac{100 \times 3600}{720} = 3000$

17) ఒక వ్యాపారి 10% లాభానికి ఇచ్చి ఉత్పాదించిన వస్తువును 5% లాభం పొందడానికి

దాని ధరను ఎంత శాతం తగ్గించాడు?

సా) $MRP \times \frac{90}{100} = 105$
 $MRP = \frac{105 \times 100}{90} \Rightarrow 116 \frac{2}{3} - 100 = 16 \frac{2}{3}\%$

18) ఒక వస్తువు ధరను 10% తగ్గించి 20% లాభం పొందడానికి దాని ధరను 30% తగ్గించాడు.

అదే వస్తువు ధరను 60% తగ్గించి దాని ధరను ఎంత శాతం తగ్గించాడు?

సా) $100 \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100} = 81\%$
 $100 - 81 = 19\%$
 30% - 28%
 2% - 60%
 100 - ?
 $\frac{100 \times 30}{2} = 1500\%$



19) ఒక వ్యాపారి ఒక వస్తువును 3600 రూపాయల ధరకు కొని 10% లాభం పొందడానికి దాని ధరను 10% తగ్గించి 20% లాభం పొందడానికి దాని ధరను ఎంత శాతం తగ్గించాడు?

సా) $100 \times \frac{110}{100} \times \frac{90}{100} = 99 - 100 = 1\%$ లాభానికి.

20) ఒక వస్తువు ధరను 20% తగ్గించి దాని ధరను 10% తగ్గించి దాని ధరను 25% తగ్గించాడు. దాని ధరను ఎంత శాతం తగ్గించాడు?

సా) $100 \times \frac{80}{100} \times \frac{80}{100} = 64$
 $100 - 64 = 36\%$

Q1) ఒక వస్తువు యొక్క డిమాండ్ వెల ₹50000 12% రాయితీ ఇచ్చే డ్రాగ్గడం వలన తోసిక 10% లాభం వచ్చును. డిమాండ్ రాయితీ వేసి ఇచ్చిన డ్రాగ్గడం ఎంత?

సా) $5000 \times \frac{88}{100} \times \frac{100}{110} = 60000$

60000 7500
 1500

$\frac{1500}{60000} \times 100 = 2.5\%$ లాభశాతం.

Q2) ఒక వస్తువు యొక్క డిమాండ్ వెల ₹80000 10% రాయితీ ఇచ్చే డ్రాగ్గడం వలన 8% లాభం వచ్చును. ఒక వేళ రాయితీ ఇచ్చినట్లయితే డ్రాగ్గడం తోసిక వచ్చే లాభశాతం ఎంత?

సా) $100 \times \frac{90}{100} \times \frac{100}{108} = 100$ $100 \times \frac{1}{100} \times \frac{90}{100} = 108$

$\frac{80}{100} \times 100 = 80\%$ (108-100=8) $2 = \frac{12}{108 \times 100}$

$2 = 120 - 100 = 20\%$

Q3) ఒక వ్యాపారి తనకు తన వస్తువులపై 20% ఎటర్నల్ డిస్కంట్ వేసి మరియు వస్తువులను డిమాండ్ వెల డ్రాగ్గడం. మరియు 1/6 వంతు వస్తువులను 20% రాయితీ ఇచ్చే డ్రాగ్గడం. మరియు డిమాండ్ వెల 20% రాయితీ ఇచ్చే డ్రాగ్గడం. డిమాండ్ వెల తోసిక వచ్చే లాభశాతం ఎంత?

సా) 120% 30
 $120 \times \frac{1}{100}$

$60 + 24 + 18 = 102$ $30 \times \frac{80}{100} = 24$

$102 - 100 = 2\%$ Profit $30 \times \frac{60}{100} = 18$

21) ఒక యజ్ఞుడు యజ్ఞులకు MRP యజ్ఞులకు వచ్చి నిల్వలో 2:3 లాగా యజ్ఞులకు
 యజ్ఞులకు 25% యజ్ఞులకు ఇస్తాడు. యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు 20% యజ్ఞులకు
 20% యజ్ఞులకు ఇస్తాడు. యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు

21) 2 : 3
 200 : 300

$500 \times \frac{80}{100} = 400$ (100 - 20 = 80%)

$200 \times \frac{75}{100} = 150$ (450 - 150 = 300)
 (300 - 250 = 50)

$\frac{50}{300} \times 100 = 16 \frac{2}{3}\%$



22) ఒక యజ్ఞుడు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు 20% యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు
 యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు

22) $MRP \times \frac{80}{100} = 120$

80 - 120
 75 - ?

$MRP = \frac{1200}{8} = 150$

(or) $\frac{75 \times 120}{80} = \frac{225}{2} = 112 \frac{1}{2} - 100 = 12 \frac{1}{2}\%$

$75 \times \frac{75}{100} = \frac{225}{2} = 112 \frac{1}{2} - 100 = 12 \frac{1}{2}\%$

23) ఒక యజ్ఞుడు ఒక యజ్ఞుడు 8% యజ్ఞులకు ఇచ్చి 179.60% కు యజ్ఞులకు
 యజ్ఞులకు 19.6% యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు
 యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు యజ్ఞులకు

23) $100 \times \frac{1}{100} \times \frac{92}{100} = 119.6$ (100 + 19.6 = 119.6)

$$a = \frac{130}{11960} \times 92$$

a = 130 (130-100=30%) Profit

జె.కె.ఎం

1) 5 కిలోల కిరణి కు డబ్బులు?

MRP - 10

$$5+5 = 9 \times 10 = 90$$

$$= 5 \times 10 = \frac{50}{40}$$

$$\frac{46}{90} \times 100 = 51 \frac{4}{9} \%$$

2) 3 కిలోల కిరణి కు డబ్బులు?

MRP - 10

$$3+3 = 6 \times 10 = 60$$

$$3 \times 10 = \frac{30}{30}$$

$$\frac{36}{60} \times 100 = 60 \%$$

3) 5 కిలోల కిరణి కు డబ్బులు, 50% డిస్కంట్ వాడటం వల్ల వచ్చే లాభాలను ఎలా లెక్కించాలి?

$$9 \times 10 = 90$$

$$5 \times 10 = 50$$

$$50 \times \frac{80}{100} = 40$$

$$\frac{56}{90} \times 100 = 62 \frac{2}{9} \%$$

4) 5 కిలోల కిరణి కు డబ్బులు వంతు డిస్కంట్ వల్ల వచ్చే లాభాలను ఎలా లెక్కించాలి? 50% డిస్కంట్ వాడటం

$$4+5 = 9 \times 10 = 90$$

$$4 \times 10 = 40$$

$$46 \times \frac{50}{100} = 23$$

$$50 \%$$

$$\frac{73}{90} \times 100 = 81 \frac{1}{9} \%$$

9

8) ఒక వ్యాపారి దేయిన వస్తు ధర 25% లాభంతో ఇచ్చు ఉమ్మడి వలన 30% లాభం పొందాడు. ఒకటివేళ్ల 90 రూ॥ లాభం పొందడానికి అతను లాభం ఎంత తగ్గించాడు? ఇచ్చాడు?

25% = $\frac{1}{4}$ - Discount

| | | |
|------|------|-----|
| CP | SP | MRP |
| | 3x13 | 4 |
| 10x3 | 13x3 | |

30% = $\frac{30}{100}$ Profit
Cost Price.

| | | | | |
|----|------|----|------------|----|
| 30 | +9 | 39 | -13 | 52 |
| | 9 | | 13 | |
| | 9x10 | | 13x10 | |
| | 90 | | 130 - లాభం | |



9) ఒక వ్యాపారి కొన్న వస్తు ధర ఎంత తెలుసుకోవడానికి వుంటే 10% లాభం వచ్చాడు. ఇచ్చు ఉమ్మడి 10% లాభం వచ్చాడు.

(100 - Discount) (100 + Profit)

| | | |
|----|-----|------|
| CP | MRP | (or) |
| 80 | 110 | |

$\frac{30}{80} \times 100 = 37\frac{1}{2}\%$

$100 \times \frac{x}{100} + \frac{80}{100} = 110$
 $x = \frac{1100 - 80}{2} = 510 - 100 = 410$

10) ఒక వ్యాపారి అను కొన్న వస్తు ధర ఎంత తెలుసుకోవడానికి వుంటే 10% లాభంతో ఇచ్చు ఉమ్మడి 30% లాభం పొందాడు.

(100 - Discount) (100 + Profit)

| | |
|----|-----|
| CP | MRP |
| 90 | 130 |

$\frac{40}{90} \times 100 = 44\frac{4}{9}\%$

3) 25% వ్యాపారి ఈ కను వ్యతయ 12.5% రాబట్టితయ్యారు మాన ఆఫీసికి
 20% లాభం కలిగి. ఇప్పుడు 1000 రూపాయే MRP ఎంత?

3) (100 - Discount) (100 + Profit)

~~$\frac{7}{8}$~~ ~~$\frac{6}{5}$~~

35 : 48

35 - 1000

48 - ? $\frac{48 \times 1000}{35} = 1920$ రూ॥ M.R.P.

$12\frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ $\frac{7}{8}$

$25 = \frac{1}{4}$ $\frac{6}{5}$

3) 25% వ్యాపారి ఈ వ్యతయ 25% రాబట్టి గొట్టు తయ్యారు. 20%
 ఆఫీసి నొకరినొకరు మారడం తయ్యారు. తొలికి గొట్టు గొట్టు
 10% లాభం చెల్లించారు. తయ 9 1/11 %. లాభం వాడవలసిన
 ఆఫీసి తయ్యారు వల ఎంతగా వుంచవలసి. మరియు తయ్యారు కిస్స పెం

2500 రూ॥

3) C.P M.R.P $25\% = \frac{1}{4}$

~~$\frac{8}{11}$~~ ~~$\frac{14}{11}$~~ $9\frac{1}{11} = \frac{10}{11}$

11 : 16

11 - 2750

16 - ?

$2500 \times \frac{10}{100} = 250$

$\frac{2500}{250}$

$\frac{2750}{250}$

$\frac{16 \times 2750}{11} = 4000$ రూ॥

2) రామం ఒక వస్తువుని 450 రూపాయిల కొనుగోలు చేసాడు. దానిని 25% లాభం పొందుటకు మరలించాడు కొనుగోలు. కానీ 8% లావాదేవీ ఇచ్చి అమ్మినాడు. అలాగే లాభం ఎంత?

2) $100 \times \frac{125}{100} \times \frac{92}{100} = 115$
 $115 - 100 = 15\% \text{ లాభం.}$

3) ఒక వస్తువుని 10% లావాదేవీ ఇచ్చి 1190 రూపాయిల అమ్మడం వలన 30% లాభం పొందాడు. దీనిని 0% లావాదేవీ ఇచ్చినట్లుగా కొనుగోలు చేసిన వస్తు లాభం ఎంత?

3)
$$\begin{array}{r} 0\% \\ \text{CP} \\ 90\% \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{MRP} \\ 130 \\ \hline \frac{96}{96} \times 100 = 119.6\% \end{array}$$



4) ఒక వస్తువుని ఒక వస్తువుని (1500 రూపాయిల) 8% లావాదేవీ ఇచ్చి 1200 రూపాయిల కొనుగోలు చేసాడు. దీనిని 19.6% లాభం పొందటం వలన 119.6 రూపాయిల అమ్మడం వలన 30% లాభం పొందాడు. దీనిని 0% లావాదేవీ ఇచ్చినట్లుగా కొనుగోలు చేసిన వస్తు లాభం ఎంత?

4)
$$\begin{array}{r} \text{C.P} \\ 92 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{M.R.P} \\ 119.6 \\ \hline \frac{119.6}{92} \times 100 \\ 130 \end{array} \quad \begin{array}{r} 119.6 \\ \hline 92.0 \\ 6 \end{array}$$

 30% లాభం.

35) ఒక యాపిల్ డిస్ వ్యాపారి 10% లాభంతో ఇచ్చి 170 రూపాయల డ్రాబును తీసుకు వచ్చి 30% లాభం తీసుకుంటే బాక్సీ లాభంతో 5% ఇచ్చినట్లైతే అతనికి వచ్చే లాభం ఎంత?

సా)

| | | |
|-----------|--------------|---|
| C.P 90 | M.R.P 130 | $130 \times \frac{5}{100} = 6.5$ (130 లో 5% వేసేవ 6.5) |
| ↓ - 6.5 | | |
| 123.5 | | |

 difference $\frac{33.5}{90} \times 100 = \frac{335}{9} = 37 \frac{2}{9} \%$

36) ఒక యాపిల్ 5 వ్యాపారులను కలిపి 10% లాభంతో 3 వ్యాపారుల ద్వారా తీసుకు వచ్చాడు. అయిన అతనికి ఇంకా 25% లాభం కిందకు కష్టపడే మరియు దొంగన పట్టే వచ్చి నిర్ణయించండి.

సా)

| | | |
|------------|-------|----------------|
| M.R.P - 80 | (or) | 5+3 |
| ↓ 50 | | C.P |
| SP - 40 | - 20% | $\frac{80}{2}$ |

 $85\% = \frac{1-P}{1-C.P} \times 5$ $\frac{5-40}{4-?}$
 $\frac{4 \times 40}{5} = 32$

| | |
|-----|-------|
| C.P | M.R.P |
| 32 | 80 |
| 2 | 5 |

 2:5

37) ఒక యాపిల్ 15 వ్యాపారుల కలిపి 4% లాభంతో ఇచ్చి ఒక వ్యాపారి ద్వారా -0.00 ఇచ్చి డ్రాబును తీసుకు వచ్చి 35% లాభం వచ్చాడు. అయిన అతనికి దొంగన పట్టే వచ్చి నిర్ణయించండి.

సా)

| | |
|-----------------|------------------|
| C.P | M.R.P |
| $\frac{96}{15}$ | $\frac{135}{15}$ |
| | : 2:3 |

3) మొత్తం డబ్బుకన్నా కాంప్లీమెంటు 3,50,000 లో మించుచును. దానిని రింట్లను కలిపి షాంపి కి డబ్బులగా ఇచ్చెను. దీని 29% లోను కచ్చితము 25% లాభంతో ఇచ్చి ఒక లక్షకు డబ్బులగా ఇచ్చెను. లక్షకు ఎక్కువ వేల 160 రూ॥. అందు అంతకి లాభము, నష్టము ఎంత?

CP = 3,50,000 (25% = $\frac{1}{4}$)
 $\frac{40}{160} \times \frac{1}{4} = 40$ (160 - 40 = 120)
 $2900 \times 120 = 3,48,000$
 2000 లాభ.



4) ఒక షాంపి డబ్బు కంప్లీమెంటు 4,70,000 లో ఇవ్వగా చేసెను. దానిని కివేము, గురు కొత్తవేసి. మిగిలినది ఇట్లు కొట్టెను. దానిని ఇట్లు కొట్టెను షాంపి, నలుగురు కొట్టె కివేము షాంపి $\frac{3}{4}$ వారు అందు గురు కొత్తవేసి షాంపి ఎక్కువ అయ్యెను 40%. లాభం ఎంత?

CP 4 seater 2 seater 2 seater = $\frac{3}{4}$
 SP 8 22 $\frac{2 \text{ seater} = \frac{3}{4}}{4 \text{ seater}}$
 $\frac{4x}{32x}$ $\frac{3x}{66x}$ $\frac{2 - \text{Profit}}{2 - \text{CP}} = 7$
 $32x + 66x = 6615$
 $98x = 6615$
 $x = \frac{6615}{98} = 67.5$ (approx)
 $4x = 4 \times 67.5 = 270$

2) ఒక వ్యాపారి ప్రస్తుతాన్ని 30% లాభంతో పెన్సిల్స్ 40% లాభంతో తయారు చేసాడు. ఒకవేళ ప్రస్తుతాన్ని 40% నష్టంతో పెన్సిల్స్ 30% లాభంతో తయారు చేసాడు. కిందకి కంటా... కిందకు మారుతూ తప్పి ఎక్కువ లాభం వచ్చినా. తాను ప్రస్తుతం పట్టు పెన్సిల్ ధరల మధ్య తేడా ఎంత?

2)

$$\begin{array}{r}
 30\% \text{ Book} + 40\% \text{ Pen} = P + 800 \\
 - 40\% \text{ Book} + 30\% \text{ Pen} = P + 600 \\
 \hline
 70\% \text{ Book} + 10\% \text{ Pen} = -800
 \end{array}$$

3) ఒక వ్యక్తి 9% లాభంతో పెన్సిల్స్ 13% లాభంతో తయారు చేసాడు మన కింద లాభం కంటా. ఒకవేళ ప్రస్తుతాన్ని 13% లాభంతో పెన్సిల్స్ 9% లాభంతో తయారు చేసాడు మనకు తయారు చేసాడు తప్పి కంటా... ఎక్కువ లాభం వచ్చినా ప్రస్తుతం పట్టు పెన్సిల్ ధరల మధ్య తేడా ఎంత? ఒక ప్రస్తుతం ఒక పెన్సిల్ ధర ఎంత?

3)

$$\begin{array}{r}
 9\% B + 13P = P \\
 13\% B + 9P = P + 80 \\
 \hline
 -4\% B + 4P = -80 \\
 B - P = 2000 \\
 B + P = 20000 \\
 \hline
 2B = 22000 \\
 B = 11000 \\
 P = 9000
 \end{array}$$

43) ఒక వ్యక్తి ఒక ప్రస్తుతం మరలయి వెళ్ళు రూ. రోజు 25,000 రూపాయల అవకాశం
 చూచును. ప్రస్తుతాన్ని 13% లాభాలతో పెట్టుకొని 17% లాభాలతో చెల్లించును.
 ఒకవేళ ప్రస్తుతాన్ని 19% లాభాలతో, పెట్టుకొని 13% లాభాలతో చెల్లించడం
 వలన 80 రూపాయల ఎక్కువ లాభం వచ్చును. అలాగే అదే ధరల ఎంత?

సా)

$$\begin{aligned}
 13\% B + 17\% P &= P \\
 19\% B + 13\% P &= P + 80 \\
 \hline
 -4\% B + 4\% P &= -80 \\
 B - P &= 2000 \\
 B + P &= 25000 \\
 \hline
 2B &= 27000
 \end{aligned}$$



$$B = \frac{27000 + 13500}{2} = 20250$$

44) ఒక వ్యక్తి వెళ్ళుకొని 1600 రూపాయల అవకాశం చూచును. వెళ్ళుకొని 10%
 లాభాలతో, పెట్టుకొని 20% లాభాలతో చెల్లించడం వలన అదే లాభం వస్తుంది.
 ఒకవేళ వెళ్ళుకొని 20% లాభాలతో, పెట్టుకొని 10% లాభాలతో
 చెల్లించడం వలన 5 రూపాయల ఎక్కువ లాభం వచ్చును. అలాగే అదే ధరల ఎంత?

సా)

$$\begin{aligned}
 10\% C_1 + 20\% C_2 &= P_1 \\
 20\% C_1 + 10\% C_2 &= P_1 + 5 \\
 \hline
 -10\% C_1 + 10\% C_2 &= -5 \\
 \frac{-10}{100} C_1 + \frac{10}{100} C_2 &= -5 \\
 C_1 - C_2 &= 50 \\
 C_1 + C_2 &= 1600 \\
 \hline
 2C_1 &= 1650
 \end{aligned}$$

$$C_1 = 825, C_2 = 775$$

45) ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 5 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಒಟ್ಟು 92. ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 8 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಒಟ್ಟು 140. ಒಂದೇ ಶ್ರೇಣಿಯ. 2ನೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು?

8B + 5P = 92
 5B + 8P = 77

13B + 13P = 169
 B + P = 13
 B - P = 5

2B = 18
 B = 9

B + P = 13
 P = 13 - 9
 P = 4

3B + 2P = 27 + 8 = 35

46) ಒಂದು ವಸ್ತು ಬ್ಯಾಂಕಿನಿಂದ 1 ವಾರದ ಒಂದು ಬಾರಿ ಒಟ್ಟು 96 ರೂ. ಬಾಕಿ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಬ್ಯಾಂಕಿನಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ವಸ್ತು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಒಂದು ವಾರದ ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬಾಕಿ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಬ್ಯಾಂಕಿನಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ವಸ್ತು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಮತ್ತೆ ಒಂದು ವಾರದ ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟು 306 ರೂ. ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವನ್ನು ಬ್ಯಾಂಕಿನಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಎಷ್ಟು ವಾರಗಳಿಗಾಗಿ?

A B Ball-96

A + 96 = 2B
 B + 96 = A - 306

A = 2B - 96
 B = 2B - 96 - 306 - 96

A = 2 * 198 - 96
 = 396 - 96

A = 300

47) ఏ రూపొం వెళ్ళిన 5% నష్టాలతో ప్రస్తుతాన్ని 15% లాభాలతో ఉమ్మడించినా
 7000 లాభం వచ్చినా. ఒకప్పుడు వెళ్ళిన 5% లాభాలతో ప్రస్తుతాన్ని 10%
 లాభాలతో ఉమ్మడించినా వరకు ఇలాగే ఉంటే, ఎక్కువ లాభం వచ్చుతుంది.
 అయిన ప్రస్తుతం వెళ్ళే ధరలు ఎంత?

80)

$$-5\%P + 15\%B = 7$$

$$+5\%P + 10\%B = 13 \quad (7+6=13)$$

$$\frac{20\%}{100} B = 20$$

$$B = 80$$

$$-5\%P = 700 - 15 \times 80$$

$$+5\%P = 700 - 1200 = -500$$

$$P = 10000, \quad B = 8000$$



48) ఒక వ్యక్తి Table ను 12% నష్టాలతో ప్రస్తుతాన్ని 19% లాభాలతో ఉమ్మడించినా
 వరకు 16000 లాభం వచ్చినా. ఒకప్పుడు ఒకప్పుడు 12% లాభాలతో ప్రస్తుతాన్ని
 16% నష్టాలతో ఉమ్మడించినా వరకు 40000 నష్టం వచ్చినా. అయిన ఒక ప్రస్తుతం
 ధర ఎంత?

81)

$$-12\%A + 19\%B = 160$$

$$12\%A - 16\%B = -40$$

$$\frac{3\%B}{100} = 120$$

$$B = 40000$$

49) ఒక వ్యక్తి బ్యాంకుకి 15% లాభంతో ఉప్పుని 12% స్వల్పంతో వెళ్ళడం మనకు రుండా. లాభం వచ్చినా, ఒకవేళ బ్యాంకుకి 12% స్వల్పంతో ఉప్పుని 15% లాభంతో వెళ్ళడం మనకు ఉపయోగం కలిగి స్వల్పం కలిగి వేరు. అయిన బ్యాంకు మరియు ప్రకారం ఎంత?

50) $-12\% \cdot T + 15\% \cdot C = 0$

$$\frac{15\% \cdot C}{100} = \frac{12\% \cdot T}{100}$$

$$\frac{C}{T} = \frac{4}{5}$$

$$T : C$$

$$500 : 400$$

$$\begin{array}{l} \downarrow +15\% \\ 75 \end{array} \quad \begin{array}{l} \downarrow -12\% \\ 48 \end{array}$$

$$27 - 500$$

$$500 - ?$$

$$\frac{500 \times 500^{20}}{27} = 10,00,000$$

$$27 - 500$$

$$400 - ?$$

$$\frac{400 \times 500^{20}}{27} = 8,00,000$$

51) ఒక వ్యక్తి ఒక ప్రాంతాన్ని 13% లాభంతో బ్యాంకుకి 39% లాభంతో వెళ్ళడం మనకు ఉపయోగం కలిగి మొత్తం విలువ 10,60,000. లాభం వచ్చినా 25 వేల ప్రాంతాన్ని 16 2/3% లాభంతో లాభంతో బ్యాంకుకి 11 1/9% స్వల్పంతో వెళ్ళడం మనకు ఉపయోగం కలిగి మొత్తం విలువ 10,60,000. అయిన ప్రాంతం ఎంత?

52) $16 \frac{2}{3}\% \cdot B = 11 \frac{1}{9}\% \cdot T$

$$\frac{1}{9} B = \frac{1}{9} T$$

$$\frac{B}{T} = \frac{2}{3}$$

| | |
|--------|-------|
| B | T |
| 200 | 300 |
| ↓ +13% | ↓ +9% |

$$26 + 27$$

$$53 \times 20 = 1060$$

$$200 \times 20 = 4000$$

$$300 \times 20 = 6000$$

1) ఒక వ్యక్తి విద్యార్థులపై మోసాటి యాసి 15%, స్వయంగా రెండవ యాసి 19%. లాభాలిది ద్వైతము. మొత్తం యాసి 90000. స్వయంగా ఒకటి ఒకటి రెండవ ఒకటి ద్వైతము రెండవ యాసి ఆవి ఎంత?

2)

| | | | |
|-----|---------------------|-----|--|
| | I | II | $-15\% + \frac{1}{100} = -\frac{3}{20}$ |
| CP | $20 \times 9 = 180$ | 100 | $19 \times \frac{1}{100} = \frac{19}{100}$ |
| P/L | $-3 \times 9 = -27$ | 19 | 2% = 90000 |
| SP | $17 \times 9 = 153$ | 119 | $100 - ?$ $\frac{100 \times 90}{2} = 45000$ |



(7వ వారు x చంద్రులది 11వది 119 కి సమానం చేయాలి)

3) ఒక వ్యక్తి విద్యార్థులను ద్వైతము. మోసాటి యాసి 20%, స్వయంగా రెండవ యాసి 60%. లాభాలిది ద్వైతము. అది ఆవి ఎంత వారు తోలి 320000. అది ద్వైతము మోసాటి యాసి ద్వైతము తోలి ఎంత?

4)

| | | | |
|-----|--------------------|----|---|
| | I | II | $20\% = \frac{1}{5}$ |
| C-P | $5 \times 2 = 10$ | 5 | $60 \times \frac{1}{100} = \frac{3}{5}$ |
| P-L | $-1 \times 2 = -2$ | +3 | |
| SP | $4 \times 2 = 8$ | +8 | |

$10 - 5 = 5 - 3200$
 $8 - ?$
 $\frac{8 \times 3200}{5} = 51200$

53 26 వృత్తి 3 వస్తువులను సమాన భారాలి ఆవుతారు. మొదటి దానిని 10% లాభం, రెండవదానిని 10% నష్టం, 3వ దానిని 25% నష్టం కుదురు. ఆరుకి మొత్తం మొదల 120000 నష్టం కుదురు. అయిన మొదటి దాని ఆవున వెల ఎంత?

| | | | | | | |
|-----|--------------------|------------------|------------------|---------|--------|---------------------|
| | $\frac{1200}{100}$ | $\frac{90}{100}$ | $\frac{75}{100}$ | I | II | III |
| CP | 5 | 10 | 4 | 5 × 3 | 10 × 2 | 4 × 6 |
| P/L | +1 | -1 | -1 | +1 × 3 | -1 × 2 | -1 × 6 |
| S.P | 6 | 9 | 3 | 6 × 3 | 9 × 2 | 3 × 6 |
| | | | | +3 | -2 | -6 |
| | | | | | | = -5 |
| | | | | 5 - 120 | | |
| | | | | 18 - ? | | |
| | | | | | | $\frac{24}{2} = 12$ |



54 26 వృత్తి, వివస్తువులని 171000కి ఆవుతారు. మొదటి దానిని 10% నష్టం, రెండవ దానిని 10% లాభం, మొదటి వస్తువు యొక్క కొన్ని మొ, రెండవ వస్తువు యొక్క ఆవున మొదల సమానం. అయిన ఆరుకి మొత్తం లాభం లేదా నష్టం ఎంత?

| | | | |
|-----|----|----|------------------------------------|
| | I | II | -1 + 2 = +1 |
| CP | 10 | 9 | 9 + 10 = 19 - 1710 |
| P/L | -1 | +1 | 1 - ? |
| S.P | 9 | 5 | $\frac{1710 \times 90}{19} = 90\%$ |

55

A మరియు B లు ఒకే కంటిని ఉమ్మడిగా మెలగా 1800 రూ॥ A కి వచ్చిన లాభ % ఉమ్మడిగా మెలపై ఆయాకి B కి వచ్చిన లాభం కొను వేల పై తెలియదను. యాకి 20% వచ్చిన లాభం వచ్చును. ఆయా లాభం కి కొను వేల మెల ముట్టి కేవల ఎంత?

బి)

| | | | | |
|-----|-------------------|-------------------|---------------|---|
| | A | B | A - 20% | B = 20 |
| CP | $4 \times 6 = 24$ | $5 \times 5 = 25$ | SP = 100 - 20 | $\frac{20 \times 1}{100} = \frac{1}{5}$ |
| | | | = 80% | |
| P/L | +1 | +1 | 30 - 1800 రూ॥ | |
| SP | 5×6 | 6×5 | 1 - ? | $\frac{60}{30} = 60\%$ |

56

25 కొంపెకి 15% లాభం ఇచ్చి ఉమ్మడిగా కొని 19% లాభం తెచ్చినా. కొంపెకి మెలపై వచ్చిన 10% లాభం వలన యి కొంపెకి తెచ్చిన వేల 10% మెలపై లాభం 15% ఇచ్చినా. ఆయా కొంపెకి తెచ్చిన లాభం ఎంత?

బి)

| | |
|---|---|
| CP | MAR |
| 85% | 119% |
| 17×5 | 19×7 |
| 500 | 700 |
| +12% ↓ 60 | ↓ 70 + 10% |
| 50 | $770 - 115.5 = 654.5$ |
| $770 \times \frac{15}{100} = \frac{231}{2} = 115.5$ | ↑ |
| | $\frac{94.5}{56} + 10\% = \frac{945}{56}$ |

57

ఒక వ్యక్తి విం. లాబీలో ఇష్ట ప్రకృతిని కొనుగొని తనకు, తనకు
విం. లాబీలో ఇష్ట ప్రకృతిని మన విం. లాబీలో వచ్చిన, తన ఇష్ట
మీ తనకు ఎంత ఎక్కువ తరం తనకు ముందుకు వచ్చిన?

సా)

$$100 \times \frac{x}{100} \times \frac{104}{100} = 125$$

$$x = \frac{625}{u} = 156 \frac{1}{u} - 100 = 56 \frac{1}{u} \%$$



సంకలనం (or) సూత్రాల వల్ల (or) స్వల్ప వల్ల (Simple Interest)

$$\text{Formula} = \frac{PTR}{100}$$

SI - సంకలనం

P - రూపాయి

T - కాలం

R - వడ్డీ రేటు

$$\text{Amount} = P \left(1 + \frac{TR}{100}\right)$$

$$\text{మొత్తం} = \text{రూపాయి} + \text{వడ్డీ}$$



1) 4000 రూపాయిని 10% వడ్డీ రేటులో ట్రూగానా 3 సం॥ల తరువాత వచ్చే సంకలనం ఎంత?

$$\text{SI} = \frac{PTR}{100} = \frac{4000 \times 3 \times 10}{100} = 1200 \text{ రూ॥}$$

(or)

$$100 - 4000$$

$$30\% - ? \quad (34 \times 10\% = 30\%)$$

$$\frac{30 \times 4000}{100} = 1200 \text{ రూ॥}$$

2) 7000000 లకు 12% వడ్డీరేటులో ఏ సం॥ కి వచ్చు మొత్తం ఎంత?

$$\text{S.I.} = \frac{P \cdot T \cdot R}{100}$$

$$= \frac{70000 \times 2 \times 12}{100}$$

$$= 1680 + 7000 = 8680000$$

(or)

$$A.M. = P \left(1 + \frac{TR}{100} \right)$$

$$= 70000 \left(1 + \frac{2 \times 12}{100} \right)$$

$$= 70000 \left(\frac{124}{100} \right) = 8680000$$

$$100\% - 7000$$

$$124 - ? \quad 2 \times 12 = 24\%$$

$$\frac{124 \times 70000}{100}$$

$$= 8680000$$

3) $8\frac{1}{2}\%$ 80000 లకు, $8\frac{1}{2}$ సం॥ కు 9% వడ్డీరేటులో ఏ సం॥ కి వచ్చు మొత్తం ఎంత?

$$8\frac{1}{2}\% = \frac{17}{2}$$

$$\frac{80000 \times \frac{17}{2} \times 9}{100} = 6120000$$

4) 9000000 లకు $16\frac{2}{3}\%$ వడ్డీరేటులో $1\frac{1}{2}$ సం॥ కు వచ్చు మొత్తం ఎంత?

$$\frac{90000 \times \frac{50}{3} \times \frac{3}{2}}{100} \quad R = 16\frac{2}{3} = \frac{50}{3} \quad (or) \quad 1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$= 2250000$$

$$\frac{90000 \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{2}}{100}$$

$$= 2250000$$

5) 80000 రూ॥ లపై 20% వడ్డీ రేటుతో 9 నెలలు వచ్చు బంతువడ్డీ ఎంత?

సా) $\frac{20}{100} \times \frac{9^3}{12 \times 4} \times 20 = 12000$

6) 12,00,000 రూ॥ లపై 15% బంతువడ్డీ రేటుతో ఒక నా॥ నాలుగు నెలలకి వచ్చు

బంతువడ్డీ ఎంత?

సా) $\frac{40}{100} \times \frac{4}{3} \times 15 = 8000$
 $\frac{4}{3} = \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$

73 days = $\frac{1}{5}$
 146 days = $\frac{2}{5}$
 219 days = $\frac{3}{5}$
 292 days = $\frac{4}{5}$



7) 20,00,000 రూ॥ లపై 12% బంతువడ్డీ రేటుతో 146 రోజులకి వచ్చు బంతువడ్డీ ఎంత?

సా) $\frac{40}{100} \times \frac{2}{3} \times 12 = 10400$

8) 30,00,000 రూ॥ లను ఒక బ్యాంకులో జనవరి 1 (2016) లో 20% రిపోజిట్ చేశారు. దానికి 15% వడ్డీ రేటు వచ్చినది. దానికి March 11, 2016 న withdrawal చేశారు. అందుకు వచ్చిన వడ్డీ ఎంత?

సా) $\frac{60}{100} \times \frac{1}{3} \times 15 = 900$ $\frac{73}{365} = \frac{1}{5}$

$30000 + 900 = 30,900$

9) ఒక వ్యక్తి 73000 రూపాయలను 5% వడ్డీ రేటులో 11 May 1987 న డిపాజిట్ చేసి
10 Sept 1987 వరకు (అంటే 100 రోజులు) అందుతున్న వడ్డీ ఎంత?
ఉంచును.

సా)
$$\frac{73000 \times 123 \times 5}{100 \times 365} = 12300$$

10) 8000 రూపాయలపై 2 సం॥లకి ఒకే 100 రూపాయల 3 రూపాయ బడ్డీని వడ్డీ చెల్లించడం
ఒకే సేవకు ఉప్పు బాటు వడ్డీ ఎంత?

సా)
$$\frac{8000 \times 2 \times 36}{100} = 57600$$
 $3 \times 12 = 36$

11) 12000 రూపాయలను 8 సం॥లకు 20% వడ్డీ రేటులో వడ్డీగా ఇచ్చే సేవకు ఒక
సంవత్సరం తర్వాత వడ్డీ వసూలు చేసిన తరువాత వారికి మొత్తం ఎంత?

సా)
$$\frac{12000 \times 20 \times 8}{100 \times 12} = 19200$$
 $20 \times 8 = 200$

12) 20% వడ్డీ రేటులో 2 సం॥లకు వడ్డీ రేటులో 2 సం॥లకు వడ్డీగా
ఇచ్చే తరువాత వారికి వడ్డీ 1800 అందుతుంది ఎంత?

సా)
$$\frac{100 \times 1800}{60} = 3000$$

(or)
$$\frac{30}{100} = \frac{P \times 2 \times 20}{100}$$

$$3000 = P$$

16) ఒక వ్యక్తి కొంత సమయానికి డబ్బాగా తీసుకొని వెళ్ళి సొం 10% రెండవ సొం 15% బంతువద్ద దొకం వసొం తరువాత వెళ్ళుతొం.

చెల్లించనొం. తీసుకొన్న తొమ్మి ఎంత?

సొం) $125\% - 625000$
 $100 - ?$

$$\frac{100 \times 625000}{125} = 500000$$

17) ఒక వ్యక్తి కొంత సమయానికి డబ్బాగా తీసుకొని వెళ్ళి సొం 12 1/2% వడ్డీరేటులో 2వ సొం 16 2/3% బంతువద్ద దొకం సొంల తరువాత వెళ్ళుతొం. చెల్లించనొం. తీసుకొన్న తొమ్మి ఎంత?

సొం) $12 \frac{1}{2}\% + 16 \frac{2}{3}\%$
 $\frac{1}{8} + \frac{1}{6} = \frac{3+4}{24} = \frac{7}{24} > 31$ $\frac{2(8, 6)}{4 \ 3}$
 $31 - 6200$ $2 \times 4 \times 3 = 24$
 $24 - ?$ $\frac{24 \times 6200}{24} = 6200$

18) ఒక వ్యక్తి 10,000 రూపనొం డబ్బాగా తీసుకొని కొంత వడ్డీ రేటులో సొం తరువాత 12,500 రూపనొం వడ్డీగా చెల్లించనొం. ఒకవొక వడ్డీరేటు 5% అందువల్ల వాణొకొం హెచ్చం ఎంత గెనొం?

సొం) $\frac{10000 \times 125}{100} = 12500$
 $12500 + 1000 = 13,500$

19) ఒక వ్యక్తి కంట నష్టానికి రూ॥ 100 లో రూ॥ 90 లో డ్రాగా ఇస్తే వచ్చే బాటబట్టి వచ్చే స్వల్పం?

జ) $6 : 9$
 $2 : 3$

20) ఒక వ్యక్తి కంట నష్టానికి 10/12% వచ్చే రేటులో రూ॥ 100 లో రూ॥ 90 నష్టానికి 11/9% వచ్చే రేటులో రూ॥ 100 లో డ్రాగా ఇస్తే వచ్చే బాట-బట్టి వచ్చే స్వల్పం ఎంత?

జ) $34\frac{1}{8} : 44\frac{1}{9}$
 $27 : 32$



21) ఒక వ్యక్తి వడ్డీ సేవ రూ॥ 90000 లను 10% వచ్చే రేటులో ఒక సం॥ కాలానికి పోయి వాని వ్యక్తి వడ్డీ సేవ రూ॥ 120000 లను 15% వచ్చే రేటులో రూ॥ కాలానికి డ్రాగా తీసుకుంటాడు. అతని బాటబట్టి వచ్చే స్వల్పం ఎంత?

జ) $90000 \times 10\% \times 10 : 120000 \times 15\% \times 2$
 $1 : 4$

22) రూ॥ 90000 లను 15% వచ్చే రేటులో రూ॥ 100 కాల వాడు డ్రాగా ఇస్తే వచ్చే బాటబట్టి రూ॥ 120000 లను 10% వచ్చే రేటులో ఎంత కాల వాడు డ్రాగా ఇస్తే వచ్చే బాటబట్టి సమానం ఉంటుంది?

జ) $32 : 32$

$$\frac{9000 \times \frac{3}{100}}{100} = \frac{12000 \times P \times 10}{100}$$

$$\frac{9}{4} = P \times \frac{1}{10} \times 10^3$$

$$2\frac{1}{4} = P \quad \text{by 3 months.}$$

వి) 4000 రూ॥ 2 సం॥ కాలం వారు వేరే వడ్డీ రేటులో డ్రాగా ఇస్తే వడ్డీ బాటవ్య 9000 రూ॥ అనుకుంటే 2 సం॥ కాలం వారు వేరే వడ్డీ రేటులో డ్రాగా ఇస్తే వడ్డీ బాటవ్యకి సమానం అయిన వడ్డీ రేటు వాటిని కనుగొనండి?

వి)

$$\frac{4000 \times R_1 \times 2}{100} = \frac{9000 \times R_2 \times 1}{100}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{9}{8}$$

$$R_1 : R_2 = 9 : 8$$

వి) ఒక వ్యక్తి ఒక రూపాయకి 10 సం॥ కాలం వారు డ్రాగా ఇస్తే అది 15 రూ॥ అవుతుంది. అలాంటి వడ్డీ రేటు వాటిని కనుగొనండి.

వి)

$$SI = \frac{P \cdot T \cdot R}{100}$$

$$15 = \frac{1 \times 10 \times R}{100}$$

$$150 = R$$

(5)

2) రూపాయి రసూల కుం పలు కుం వచ్చును అప్పుడు అది
వచ్చు బంతులు రూపాయి అప్పుడు అది వచ్చును ఎంత?

3) $SI = \frac{P \cdot T \cdot R}{100}$

$A = \frac{P \cdot T \cdot R}{100}$

$\frac{100}{A} = R$

4) ఒక వస్తు బంతులు x , z వస్తు బంతులు y అయిన $x \cdot y = z$ నిజమేనా?

5) $SI = \frac{P \cdot T \cdot R}{100}$

$x = \frac{y \cdot T \cdot R}{100}$

$\frac{x}{y} = \frac{T \cdot R}{100}$

$SI = \frac{P \cdot T \cdot R}{100}$

$y = \frac{z \cdot T \cdot R}{100}$

$\frac{y}{z} = \frac{T \cdot R}{100}$

$\frac{x}{y} \times \frac{y}{z} = \frac{y^2}{z} = xz$

6) ఒక వస్తు కుం సాఫ్ట్ వేలు కుం అప్పుడు అది అవుతుంది. వచ్చును
10వం 15% కి అవుతుంది అయిన 100వం అవుతుంది వచ్చు చెప్పండి.
అవును. అయిన అప్పుడు అప్పు ఎంత?

7) $10 - 15$
 $0 \times 2 = 10\% - 100000$

$100 - ?$

$\frac{100 \times 100}{10} = 100000$



80) ఒక వ్యక్తి కొంత సమయానికి ఎనాం తొలగి ద్వారా తీసుకువెళ్ళాడు. వ్యర్థం $2\frac{1}{2}\%$ పెరిగినది ఎలాంటి కారణం వల్ల? ద్వారా ద్వారా వచ్చింది. ద్వారా ద్వారా వచ్చింది?

80) $2 \times \frac{5}{100} = 5$
 $5\% - 100$
 $100 - ?$
 $\frac{100 \times 160}{5} = 16,000$

81) ఒక వ్యక్తి కొంత సమయానికి ఒక నాణెం తొలగి ద్వారా తీసుకువెళ్ళాడు. వ్యర్థం $16\frac{2}{3}\%$ నుండి $12\frac{1}{2}\%$ కి తగ్గించినది ఎలాంటి వ్యర్థం వచ్చింది? ద్వారా ద్వారా వచ్చింది?

81) $\frac{1}{6} - \frac{1}{8} = \frac{4-3}{24} = \frac{1}{24}$ $1 - 120$ $(16\frac{2}{3} - \frac{1}{6})$
 $24 - ?$ $(12\frac{1}{2} - \frac{1}{8})$
 $\frac{24 \times 120}{1} = 2880$

82) ఒక వ్యక్తి ఒకటిగా ఎనాం తొలగి ద్వారా తీసుకువెళ్ళాడు, తరువాత ఎనాం 10% వ్యర్థం వచ్చింది, తరువాత ఎనాం తొలగి ద్వారా తీసుకువెళ్ళాడు 30% వ్యర్థం వచ్చింది. ద్వారా ద్వారా వచ్చింది. ద్వారా ద్వారా వచ్చింది?

82) ద్వారా ద్వారా వచ్చింది? $2 \times 20 = 40\%$
 $3 \times 10 = 30\%$ $(5 - 7 = 2)$
 $2 \times 30 = 60\%$
 130%

$$130\% - 780$$

$$100 - ?$$

$$\frac{100 \times 780}{780} = 600000$$

3) 2% వృద్ధి కొంత సమయానికి జ్యోగా బ్యాంకిని పెంచుతారు. 8% వృద్ధి అంటే కనీసం 11% వృద్ధి అంటే బహు కొంత అంటే 14% వృద్ధి అంటే చెల్లింపు అంటే 8% వృద్ధి అంటే 19,100 అంటే పెంచుతారు చెల్లింపు అంటే

8) $2 \times 8 = 16\%$
 $3 \times 11 = 33\%$ (8-5=3)
 $3 \times 14 = 42\%$
91%

$$100 + 91 = 191\%$$

$$191\% - 19,100$$

$$100 - ?$$

$$\frac{100 \times 19100}{191} = 100000$$



3) 2% వృద్ధి అంటే సమయానికి 10% వృద్ధి అంటే మంచి 3వ అంటే సమయానికి 20% వృద్ధి అంటే మంచి సమయానికి 30% వృద్ధి అంటే జ్యోగా బ్యాంకిని పెంచుతారు 13,000 అంటే అంటే అంటే

8) $\frac{x}{4} \times 10\%$ $\frac{x}{3} \times 20\%$ $\frac{5x}{12} \times 30\%$ = 13,000

$$\frac{x+x}{4 \ 3} = \frac{3x+14}{12}$$

$$= \frac{7x}{12} \text{ differ}$$

$$= \frac{5x}{12}$$

$$\frac{x}{4} + \frac{2x}{3} + \frac{15x}{12} = 130000$$

$$\frac{3x + 8x + 15x}{12} = 130000$$

$$26x$$

$$x$$

$$= 130000 \times 12$$

$$= 60,000$$

2) ఒక వ్యక్తి ఒక ఏండు సమ్మతు 15% వడ్డీలతో మరొక ఏండు సమ్మతు 20% వడ్డీలతో మిగిలిన సమ్మతి 10% వడ్డీలతో తప్పగా రెస్టు వచ్చు బాధ్యతల మొత్తం 530000. అయిన అందు ఎంత?

సా)
$$\frac{x}{4} \times \frac{3}{100} + \frac{x}{5} \times \frac{20}{100} + \frac{11x}{25} \times \frac{10}{100} = 530$$

$$\frac{x}{4} + \frac{x}{5} = \frac{5x+4x}{80}$$

$$= \frac{9x}{80} \Rightarrow \frac{11}{20}$$

$$\frac{3x}{80} + \frac{x}{25} + \frac{11x}{200} = 530$$

$$\frac{15x+16x+22x}{400} = 530$$

$$53x = 530 \times 400$$

$$x = 400000$$

3) ఒక వ్యక్తి మొత్తం 10,00,000000 అవుతుంది. అందులో 3000000000 8% వడ్డీలతో అందుతుంది. 12% వడ్డీలతో మిగిలిన సమ్మతి కంటే వడ్డీలతో తప్పగా రెస్టు సమతుల్యతలకు మొత్తం మొదటి అంతే 10% వడ్డీలతో అప్పుడు వచ్చిన అయిన మిగిలిన సమ్మతు ఎంత కంటే వడ్డీలతో రెస్టు అవుతుంది?

సా)
$$\frac{3000 \times 8 \times 1}{100} + \frac{5000 \times 12 \times 1}{100} + \frac{2000 \times R \times 1}{100} = 1000$$
 1000000 10%

$$240 + 600 + 20R = 1000$$

$$20R + 840 = 1000$$

$$20R = 1000 - 840$$

$$20R = 160$$

$$R = \frac{160}{20}$$

$$R = 8\%$$

35) క్రొత్త సమస్యని 10% వడ్డీ రేటులో డ్రాగా ఇస్తే వచ్చే లాభమును గ్రహించి 3/5 వంతు లాభం కలుగుతుంది ఎంత?

Sol) $SI = \frac{PTR}{100}$ $\frac{3}{5}(1) = \frac{1 \times T \times 10}{100}$

$\frac{3}{5} \times 10^2 = T$

$6 = T$

36) క్రొత్త సమస్యని 10% వడ్డీ రేటులో డ్రాగా ఇస్తే సులభంగా లాభం వచ్చుతుంది కనుక 3 వేల రూపాయల వడ్డీ రేటు ఎంత?

Sol) Amount - 3 వేల
 P - 1
 SI - 2

(or) $R = \frac{100(n-1)}{T}$

$R = \frac{10 \times (3-1)}{10}$

$SI = \frac{P \cdot T \cdot R}{100} = 10 \times 2$

$2 = \frac{1 \cdot 10 \cdot R}{100}$

$20\% = R$



37) క్రొత్త సమస్యని 20% వడ్డీ రేటులో సులభంగా లాభం వచ్చుతుంది కనుక డ్రాగా ఇస్తే 5 సంవత్సరాల వేరంటే ఎంత?

Sol) Amount - 2 వేల
 P - 1
 SI - 1

(or) $R = \frac{100(n-1)}{T}$

$R = \frac{5}{20} \times 100(2-1)$

$SI = \frac{P \cdot T \cdot R}{100} = 5 \times 1$

$1 = \frac{1 \cdot 20 \cdot R}{100}$

$5 = R$

$R = 5\% \text{ per year}$

28) ಶ್ರೀಮತರ ಸಂಖ್ಯೆ 6000 ರಿಂದ ಮೇಲೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೋಗುವಾಗ ಇನ್ನೂ ಆದ 40000
 ಹೊಂದುವುದು. ಹೊಸ ವ್ಯಕ್ತಿ ಕೆಲವು ಮಾರ?

ಉ) $R = \frac{100(n-1)}{r}$
 $R = \frac{100(u-1)}{6}$
 $R = \frac{30000}{6} = 50\%$

29) 100 ವ್ಯಕ್ತಿ ಶ್ರೀಮತರ ಸಂಖ್ಯೆ ಶ್ರೀಮತರ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಹೋಗುವಾಗ ಕೆಲವು ಮಾರ. 50000
 ಲೆಕ್ಕ ಕಟ್ಟುವುದು. ಹೊಸ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸುಲಭ ಆದ 40000 ಹೊಂದುವುದು.

ಉ) $1-2$ $1-4$
 \setminus \setminus
 1 3
 $1-5$ years
 $3-?$ $\frac{3 \times 5}{1} = 15$ years.

30) 100 ವ್ಯಕ್ತಿ ಶ್ರೀಮತರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೋಗುವಾಗ ಇನ್ನೂ ಆದ 60000 300000
 ವ್ಯಕ್ತಿ ಸುಲಭ ಆದ 80000 ಹೊಂದುವುದು.

ಉ) $1-3$ $1-8$
 \setminus \setminus
 2 4
 $2-6$ years
 $4-?$
 $\frac{2 \times 6^3}{2} = 216$ years.

4) కిరణ నాపల్లెని సరళ వడ్డీ ఆకారం ఉన్నా ఇన్స్ట్రు 10 సం॥ల్లో 3 రెట్లు గును
 10 సం॥ల్లో ఎన్ని రెట్లు గును?

జి)
$$\begin{matrix} 10 & - & 3 \\ & \swarrow & \searrow \\ & 2 & \end{matrix}$$

$104 - 2$
 $204 - ?$

$\frac{80 \times 2}{10} = 4 + 1 = 5$ ~~1000~~ రెట్లు

5) కిరణ నాపల్లెని సరళ వడ్డీ ఆకారం గోసం॥ల్లో రెట్టుకు గును. ఆయన 18 సం॥కి
 ఎన్ని రెట్లు గును?

జి)
$$\begin{matrix} 1 & - & 2 \\ & \swarrow & \searrow \\ & 1 & \end{matrix}$$

$64 - 1$
 $184 - ?$

$\frac{18^3 \times 1}{8} = 3 + 1 = 4$ రెట్లు.



6) కిరణ నాపల్లెని సరళ వడ్డీ ఆకారం ఉన్నా ఇన్స్ట్రు 60 రెట్లు గును గును
 కిరణ ఇవ్వబడిన వడ్డీ రెట్లు గును సరియైన తాన్ని చిరచిరముగా!

జి) 1) 10% 2) 64 $r = \frac{100(n-1)}{R}$

3) 15% ii) $6\frac{2}{3}\%$ 1) $\frac{100}{10} = 10\%$

4) 20% iii) 59 2) $\frac{100^{20}}{10^3} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}\%$

5) $16\frac{2}{3}\%$ iv) 1098 3) $\frac{100^5}{20} = 59\%$

1) iv, 2) ii, 3) iii, 4) i)

4) 100

44) క్రింద సమస్యని సరిగ్గా పరిష్కరించే అన్ని సరైన సమాధులు తెలుపు. క్రింది ఇచ్చిన వాటిలో నెలకు కలిపి జరిపించండి?

- 34) 1) 10% a) 20% 1) $\frac{100 \times 2}{10} = 200$
 2) 15% b) 12% 2) $\frac{20}{15} \times 2 = \frac{20}{3} = 13\frac{1}{3}$
 3) 20% c) 13 1/3% 3) $\frac{5}{20} \times 2 = 10400$
 4) 16 2/3% d) 10400

1) a, 2) c, 3) d, 4) b

45) ఒక వ్యక్తి ప్రాధమిక బ్యాంకులో 7000 రూపాయలు డిపాజిట్ చేశాడు. తరువాత 8000 రూపాయలు డిపాజిట్ చేశాడు. అతను ప్రాధమిక బ్యాంకులో ఎంత వడ్డీ పొందుతాడు?

34)
$$\begin{array}{r} 4y - 7000 \\ 6y - 8000 \\ \hline 2y - 1000 \end{array}$$

1y interest - 5000 రూపాయలు

$4 \times 500 = 2000$

$7000 - 2000 = 5000$ రూపాయలు

4) ఒక వ్యక్తి కింద సేవల్ని సొంత వడ్డీ రేటుకు 3%గా కలిపి 10,000 రూపాయలు పెట్టాడు. రెండోసారి 14,500 రూపాయలు పెట్టాడు. మొత్తం సేవలు కలిపి ఎంత వడ్డీ రేటు వుంది?

3Y - 10,000
6Y - 14,500

3Y - 4,500

10,000 - 4,500 = 5,500

SI = $\frac{P \cdot R \cdot T}{100}$
5500 = $\frac{5500 \cdot 1 \cdot R}{100}$
 $\frac{300}{5500} = R$, $27 \frac{3}{11} \% = R$

3Yకి 4500 రూపాయలు
1Yకి 1500 రూపాయలు.

5) 5% వడ్డీ రేటుకు 5 సం॥ల్లో 7,700 రూపాయలు పెట్టాడు. మొత్తం కలిపి సేవలు కలిపి ఎంత వడ్డీ రేటు వుంది? ఇది సులభం చెప్పించండి.

SI = $\frac{100 \times P}{100 \times T + \frac{T \times (T-1) R}{2}}$

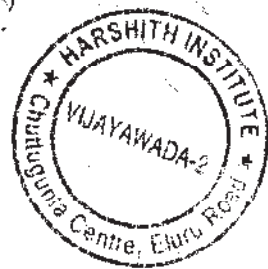
= $\frac{100 \times 7700}{100 \times 5 + \frac{5 \times (5-1) R}{2}}$ (or)

= $\frac{100 \times 7700}{500 + 5 \times \frac{4}{2} \times R}$

= $\frac{100 \times 7700}{500 + 10R} = 11000$

100x5 = 500
1x5 = 5
2x5 = 10
3x5 = 15
4x5 = 20

50, 500+50 = 550



6) 12% వడ్డీ రేటుకు 3 సం॥ల్లో 1092 రూపాయలు పెట్టాడు. మొత్తం కలిపి సేవలు కలిపి ఎంత వడ్డీ రేటు వుంది?

SI = $\frac{100 \times P}{100 \times T + \frac{T \times (T-1) R}{2}}$

= $\frac{100 \times 1092}{100 \times 3 + \frac{3 \times (3-1) \cdot 12}{2}}$

100x3 = 300
1x12 = 12
2x12 = 24

36, 300+36 = 336

$$\frac{100 \times 1092}{300 + 3 \times 12}$$

$$= \frac{100 \times 1092}{336} = 325$$

(or)

$$336 - 1092$$

$$100 - ?$$

$$\frac{100 \times 1092}{336} = 325$$

4) పం వృద్ధి 10%. వ్యయించిన రసం 300 పం బాంబ్లీ ఆకారం
 గల సూ. యొక్క 700 పం బాంబ్లీ ఆకారం సూ. కి మార్చిన వంతు ఎంత

చెప్పండి?

sol)

$$= \frac{100 \times P}{100 \times 7 + \frac{7 \times (7-1)R}{2}}$$

$$700 = \frac{100 \times P}{100 \times 7 + 5 \times \frac{6}{2} \times 10}$$

$$700 = \frac{100 \times P}{500 + 150} = \frac{700 \times 650}{650} = 650$$

$$100\% - 700$$

$$100 \times 5 = 500$$

$$14 \times 10 = 140$$

$$2 \times 10 = 20$$

$$3 \times 10 = 30$$

$$4 \times 10 = 40$$

$$\frac{100}{100}$$

$$500 + 100 = 600$$

$$100 - 700$$

$$600 - ?$$

$$\frac{600 \times 700}{100} = 4200$$

5) పం వృద్ధి వద్ద 600 పం. కంటే. యానీ అంత భారాన్ని 15%. వ్యయించి
 వినో. అయ్యి వరియం పగిలిన సమయం 10%. వ్యయించి వినో. అయ్యి
 అయ్యి ఇప్పుడు ఇప్పుడు వద్ద సూ. సమయం వద్ద పంబాంబ్లీ కంటే
 ఎంత భారం వారి?

$$3) \quad A \times 15 \times 2 = B \times 10 \times 2$$

$$\frac{A}{B} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} \times 120 = 80$$

9) 20% వ్యక్తి వడ్డీ రి60000000 కింపు దానిని కింబ భాగం 10% వడ్డీ రి60000000
 60000000 కింబ భాగం 9% వడ్డీ రి60000000 60000000 కింబ భాగం 8% వడ్డీ రి60000000
 ఇచ్చెను. కింబ ఇచ్చె వడ్డీ సుం నెంబున వడ్డీ పొంబు. కింబ కింబ
 వ్యక్తి ఇచ్చె సెంబు ఎంబు?

4) $A \times 10 \times 5 = B \times 9 \times 5$
 $\frac{A}{B} = \frac{9}{10}$
 $\frac{25}{52} \times 2600 = 1250$



4) 20% వ్యక్తి వడ్డీ 50000000 కింబు దానిని సుం కింబ భాగం 5% వడ్డీ రి60000000
 5) 60000000 కింబ భాగం 8% వడ్డీ రి60000000 60000000 కింబ భాగం 7% వడ్డీ రి60000000
 ఇచ్చెను. కింబ ఇచ్చె వడ్డీ సుం 40000000 వడ్డీగా పింబునెంబు.
 కింబ ఎంబు భాగం ఎంబు?

4) $\frac{x \times 2 \times 5}{100} + \frac{(50000 - x) \times 1 \times 8}{100} = 4000$
 $10x + 40000 - 8x = 40000$ (or) $2x = 40000 - 40000$
 $x = \frac{40000 - 40000}{2} = 0, 3000$

$A = B$
 $A - B$
 $A + B$
 $\frac{8.8}{1000} \times 1000 = 8.8$
 $\frac{10}{2} \times 1000 = 5000$
 $\frac{8}{3} \times 1000 = 2666.67$
 $= 2666, 3000$

43) ఒక వ్యవస్థి A కి 5000 రూపాయలు వసూలు తీసుకొని B కి 3000 రూపాయలు వసూలు తీసుకొని ఒక వడ్డీరేటులో డ్రాగా ఇచ్చాడు. కానీ A వడ్డీ నష్టం B కి 60 రూపాయలు ఎక్కువగా వడ్డీ అందించాడు. ఆ వడ్డీ రేటు ఎంత?

వి) $A - B = 60$

$= \frac{P \cdot T \cdot R}{100}$ R ని Common గా తీసుకోవడం.

$$R \left(\frac{5000 \times 2}{100} - \frac{3000 \times 3}{100} \right) = 60$$

$$R (100 - 90) = 60$$

$$R \quad 10 = 60$$

$$R = 6\%$$

16/25

54) ఒక వ్యవస్థి కొంత సమయానికి కొంత తరవాతి డ్రాగా తీసుకొని రుణం 16/25 వంతు వడ్డీగా చెల్లించాడు. ఇచ్చిన తరువాత వడ్డీరేటు సమానం. ఆ వడ్డీ రేటు ఎంత?

వి) $SI = \frac{P \cdot T \cdot R}{100}$

$$\frac{16}{25} P = \frac{P \cdot R \cdot T}{100}$$

$$\frac{16}{25} \times 100 = R \cdot T$$

$$\sqrt{64} = R$$

$$R = 8\%$$

$$\sqrt{16 \times 100}$$

$$\sqrt{\frac{16 \times 100}{25}}$$

(or)

$$\sqrt{64}$$

$$8\%$$

5) ఒక వ్యక్తి కొంత సమయానికి కొంత వడ్డీ రేటులో కొంత కాలానికి ద్వారా ఇచ్చిన

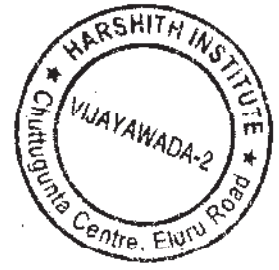
రేటుకి రూపాయి 9/25 వంతు వడ్డీగా వచ్చును. ఇలాగే కాల వారీ వడ్డీ రేటు నమోదు అయిన కాల వారీ వడ్డీ రేటు ఎంత?

వి) $SI = \frac{P \cdot R \cdot T}{100}$ $\sqrt{11 \times 100}$

$\frac{9}{25} P = \frac{R \cdot R \cdot R}{100}$ (or) $\sqrt{\frac{9}{25} \times 100}$

$\frac{9}{25} \times 100 = R^2$ $\sqrt{36}$

$\sqrt{36} = R, 6\% \text{ \& } 6 \text{ Years}$ 6% \& 6 Years



6) ఒక బండ్ల దుకాణం దుకాణం ద్వారా కొను 18750 రూపాయల యొక్క వస్తువులు 12% వడ్డీ రేటుకు కొను. దానిని 12% వడ్డీ రేటుకు విక్రయించి యొక్క వడ్డీ రేటు 5% యొక్క 18% వడ్డీ రేటుకు ఇచ్చిన నమోదు చేసిన సమయం ఎంత? అంటే ఎంత?

వి) $Y + \frac{Y \times 6 \times 5}{100} = E + \frac{E \times 12 \times 5}{100}$

$100Y + 30Y = 100E + 60E$

$130Y = 160E$

$\frac{Y}{E} = \frac{16}{13}$

$\frac{12}{25} \times 18750 = 90000$

2) 12.5% వడ్డీ రేటులో బంధువడ్డీ 3 సం॥ కాలానికి పట్టుబడిన పట్టుగా 35000000
 రూ॥ కంటే ఎక్కువగా వచ్చినా, అదే పట్టుబడి ఎంత?

వి) $12.5 = \frac{1}{8} \times 35000$

$$\frac{3}{8} \times 5 = 3500$$

$$8 - ?$$

$$\frac{8 \times 3500}{3} = 9600000$$

3) $6\frac{2}{3}\%$ వడ్డీ రేటులో బంధువడ్డీ 4 సం॥ కాలానికి పట్టుబడి పట్టుగా 44000000
 రూ॥ కంటే ఎక్కువగా వచ్చినా, అదే వడ్డీ వసూలు రూ॥ ఎంత?

వి) $6\frac{2}{3}\% = \frac{1}{15} \times 44$

$$= \frac{4}{15} \times 11 = 4400$$

$$15 - ?$$

వడ్డీ 44000 = 1600000

$$\frac{15 \times 4400}{4} = 600000, \text{ వడ్డీ} = 1600, \text{ రూ॥} = 4400$$

4) 11% వడ్డీ రేటులో బంధువడ్డీ 6 సం॥ కాలానికి పట్టుబడి పట్టుగా 272000000
 రూ॥ కంటే ఎక్కువగా వచ్చినా, అదే పట్టుబడి ఎంత?

వి) $\frac{11}{100} \times 6 = \frac{66}{100} \times 34$

$$34 \times 6 = 204$$

$$100\% - ?$$

$$\frac{100 \times 204}{66} = 309090$$

6) ఒక బ్యాంక్ 10% సం వడ్డీని ఉంచుతుంది. క్రమం 8% వడ్డీ రూపం లోను. ఈ రూపం లో వడ్డీ రూపం 2,00,000 రూ. లో 10% వడ్డీని వడ్డీ పెంచుతుంది. ఇంకొక రూపం లో క్రమం 8% వడ్డీని పెంచుతుంది. క్రమం మూడు రూపం లోను. క్రమం వడ్డీని పెంచుతుంది.

7)
$$SI = \frac{P \cdot R \cdot T}{100}$$

$$\frac{P \cdot R \cdot T}{100} = 2,00,000 \times \frac{10}{100} \times T$$

$$P \cdot R \cdot \frac{T}{100} = 2,00,000 \times \frac{10}{100} \times T$$

$$P = 1,00,000 \text{ రూ.}$$



Rate of interest paid 8% = 80,000 రూ.

8) ఒక వ్యక్తి వడ్డీని 1500 రూ. నాణ్య నిధి క్రమం లోను పెంచుతుంది.

9) ఒక Down Payment మొత్తం 350 రూ. చెల్లించి మిగిలినది (క్రమం) క్రమం లోను పెంచుతుంది. 400 రూ. చెల్లించి మిగిలినది?

10)
$$\frac{1150 \times r \times 1}{100 \times 12} + \frac{750 \times r \times 1}{100 \times 12} + \frac{350 \times r \times 1}{100 \times 12} = 0$$

$$\frac{r}{100 \times 12} \times 1550 = 0$$

$$r = \frac{10 \times 4}{50 \times 12 \times 2} = \frac{80}{120} = 26 \frac{2}{3} \%$$

$$1500 - 350 = 1150$$

$$1150 - 400$$

$$750 - 400$$

$$350 - 400$$

$$\underline{\underline{2250}}$$

5) ఒక పెన్సిన్ 60000 రెట్టి డ్రైవ్‌గా ఇవ్వగా పొందాడు. ఆ పెన్సిన్ మూల
 విలువ 100000. డ్రైవ్-కి ఎంత శాతం సేవ్‌గా 6 సంవత్సరాల వారాల్లో డ్రైవ్‌కు
 (సేవ్) వచ్చింది అది?

6) $60 \times 8 = 480$

$$\begin{array}{r} 60 \\ - 20 \\ \hline 40 \\ - 8 \\ \hline 32 - 8 \\ 24 - 8 \\ 16 - 8 \\ 8 - 8 \\ \hline 120 \end{array}$$

$$\frac{r}{100} \times 100 = 8$$

$$r = 80\%$$

6) ఒక పెన్సిన్ డ్రైవ్‌గా ఇవ్వ 100000. ఆ పెన్సిన్ 11 సంవత్సరాల వారాల్లో
 డ్రైవ్‌కు ఎంత శాతం సేవ్‌గా వచ్చింది అది?

7) $\frac{r}{100} \times 11 = 1$

$$r = \frac{240}{11} = 21 \frac{9}{11}\%$$

| |
|----|
| 10 |
| 9 |
| 8 |
| 7 |
| 6 |
| 5 |
| 4 |
| 3 |
| 2 |
| 1 |
| 0 |
| 55 |

6) ఒక వ్యక్తి ఒక బ్యాంక్ నుండి బంధవల్ల ఒకటం 7000 రూపాయిలను ద్రాగగా తీసుకొ-
 -ను. ఆరు నెలలు తరువాత 2000 రూపాయి చెల్లించినా, 5 నెలలు (తరువాత)
 చేవరికి ఇంకా 5000 రూపాయిలు మిగిలినవి ఇంకా బాకీ ఎవరు కలిగారు
 తీసుకోవాలి. అలాగే వడ్డీ రేటు ఎంత?

బి)
$$\begin{array}{r} 7000 \\ - 3000 \\ \hline 4000 \end{array}$$

$$5000 - 1000 = 4000$$

$$\frac{r}{100} \times 29000 = 4000$$

$$r = \frac{4000 \times 100}{29000}$$

$$r = 13.79\%$$

$$\begin{array}{r} 7000 \\ 7000 \\ 7000 \\ 4000 \\ \hline 29000 \end{array}$$



6) ఒక వ్యక్తి బ్యాంక్ నుండి ఒకటం 6000 రూపాయిలను ద్రాగగా ~~(6000)~~ బంధవల్ల ఒకటం
 తీసుకొనెను. 6 నెలలు తరువాత 3500 రూపాయిలు చెల్లించినా, మరొకరు 5 నెలలు చేవరికి
 4550 రూపాయిలు చెల్లించి మిగిలిన ద్రాగినా తీసుకోవాలి. అలాగే వడ్డీ రేటు ఎంత?

బి)
$$\begin{array}{r} 6000 \\ - 2500 \\ \hline 3500 \end{array}$$

$$4550 - 3500 = 1050$$

$$\frac{r}{100} \times 27500 = 1050$$

$$r = \frac{1050 \times 100}{27500}$$

$$r = 3.818\%$$

$$\begin{array}{r} 6000 \\ 6000 \\ 6000 \\ 6000 \\ \hline 27500 \end{array}$$

$$= \frac{42}{11} = 3 \frac{9}{11}\%$$

66) ఒక వ్యక్తి వడ్డీ కింద సొమ్మ కలిపి డి.ఎస్.ఐ. డి.ఎస్.ఐ. వినియోగం చేసి ఒక డి.ఎస్.ఐ. 8% వడ్డీ రేటు కింద డి.ఎస్.ఐ. 7% జాబ్ వడ్డీ రేటులో డి.ఎస్.ఐ. ఇచ్చాడు. ^{జాబ్ వడ్డీ సరిహద్దు} ~~జాబ్ వడ్డీ~~ ^{జాబ్ వడ్డీ} 256000. ఇప్పుడు వడ్డీ సరిహద్దు వేరుగా పొందాడు. కాని ఒక వ్యక్తి వడ్డీ సరిహద్దు మూడుగా పొందాడు. అయిన డి.ఎస్.ఐ. డి.ఎస్.ఐ. ఎంత?

సా)

| | |
|---------------------|-----------------|
| $\frac{P}{100}$ | $\frac{P}{100}$ |
| 8% | 7% |
| $(t - \frac{1}{2})$ | (t) |

$$P + \frac{P \times R}{100} = P + \frac{P \times R}{100}$$

$$(t - \frac{1}{2}) \times 8 = t \times 7$$

$$8t - 4 = 7t$$

$$t = 4$$

$$P + \frac{P \times R}{100} = 2560$$

$$P + \frac{P \times 7 \times 4}{100} = 2560$$

$$\frac{128}{100} P = 2560, P = 2000000$$

67) రామం, సొమ్మ దగ్గర సొమ్మ 6300000000 డి.ఎస్.ఐ. డి.ఎస్.ఐ. కింద వడ్డీ రేటులో 3% అయితే డి.ఎస్.ఐ. డి.ఎస్.ఐ. కింద సొమ్మని కలిపి గురికి 16% వడ్డీ రేటులో 3% అయితే ఇచ్చాడు. గురికి 6180000000 వడ్డీ సరిహద్దు. అయిన డి.ఎస్.ఐ. ఎంత సొమ్మ కలిపాడు?

సా)

$$\frac{(63000 + P) \times 16\%}{100} = \frac{63000 \times 14\%}{100} + 206$$

$$100800 + 16P - 88200 = 20600$$

$$16P = 20600 - 12600$$

$$P = \frac{8000}{16}$$

$$P = 500000$$

$$\frac{618}{3} = 206$$

$$16 - 14 = 2\%$$

$$63000 \times \frac{2}{100} = 126$$

$$206 - 126 = 80$$

$$\frac{P \times 16 \times 1}{100} = 80$$

$$P = 500000$$

(10)

88) ఒక వ్యక్తి 10000 రూపాయలను 5% బాటవడ్డీ రేటులో డిపాజిట్ చేసి 10 సంవత్సరాలకు తన డిపాజిట్‌ను తీసుకుంటాడు. అప్పుడు అతని డిపాజిట్‌లో ఎంత వడ్డీ సేకరించబడుతుంది?

88) $\frac{10000 \times 5 \times 10}{100} = 500 + 10000 = 15000$

$\frac{15000 \times 5 \times 1}{100} = 500$

$\uparrow = \frac{100 \times 20}{153} = 6 \frac{2}{3} \text{ Years} + 10 = 16 \frac{2}{3} \text{ Years}$

89) ఒక వ్యక్తి వడ్డీ (6%) 65000 రూపాయలకు డిపాజిట్ చేసి మూడు భాగాలు A, B, C లో 12%, 16%, 18% బాటవడ్డీ రేటులకు డిపాజిట్ చేసి 10,180 రూపాయల వడ్డీని పొందుతుంది. A భాగంలో, C లో డిపాజిట్ చేసిన డిపాజిట్‌ల నిష్పాతం 7:3 నిష్పాతంలో ఉంది. B భాగంలో ఎంత డిపాజిట్ చేసాడు?

89) $A = 7 \times \frac{3}{7} \times C$

$A = 5/7 C$

$\frac{A}{C} = \frac{5}{7}$

$A = 5x$

$B = 65000 - 12x$

$C = 7x$

$A + B + C = 10,180$

$5x + 12 + (65000 - 12x) \times \frac{16}{100} + 7x \times \frac{18}{100} = 10,180$

$30x + 52000 - 96x + 63x = 509000$

$52000 - 509000 = 3x$

$\frac{11000}{3} = x$



$$65000 - \frac{4}{3} \times 11000$$

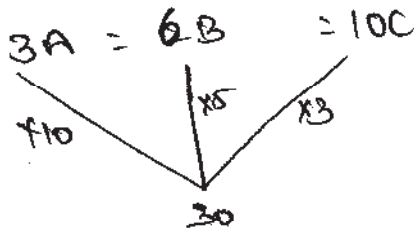
$$65000 - 14000 = 21000$$

7) 12,600 ರೂ. ಯವು ತುಂಬಾ ಜೊತೆ ಪಾಲಿಸಿ 2% ವ್ಯತ್ಯಾಸ 3ನೇ ತರಬೇತಿ ಇವು ಪಾಲಿಸಿ 3% ವ್ಯತ್ಯಾಸ 4ನೇ ತರಬೇತಿ, 3ನೇ ತರಬೇತಿ 4% ವ್ಯತ್ಯಾಸ 5ನೇ ತರಬೇತಿ ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ನೋಡು ಈಗ ತುಂಬಾ ಪಾಲಿಸಿ ಎಷ್ಟು?

8) 100

$$\frac{A \times 2 \times 3}{100} = \frac{B \times 3 \times 4}{100} = \frac{C \times 4 \times 5}{100}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 3610} \\ \underline{27} \\ 910 \\ \underline{90} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$



$$A = \frac{10}{78} \times 700 \quad B = \frac{5}{18} \times 700 \quad C = \frac{3}{18} \times 700$$

$$A = 700 \quad B = 3500 \quad C = 2100$$

9) 10:5:3

7) 125 ವ್ಯತ್ಯಾಸ 6000 ರೂ. ಯವು ಪಾಲಿಸಿ 3ನೇ ತರಬೇತಿ 20% ವ್ಯತ್ಯಾಸ 83, 80 ರೂ. ಯವು 6ನೇ ತರಬೇತಿ 4ನೇ ತರಬೇತಿ 86 ರೂ. ಯವು ಮೇಲೆ ಎಷ್ಟು ಎಷ್ಟು?

$$95 = \frac{P \cdot T \cdot R}{100}, 1920 = \frac{64 \times 2 \times R}{100}$$

$$R = \frac{1920 \times 100}{128} = 1500$$

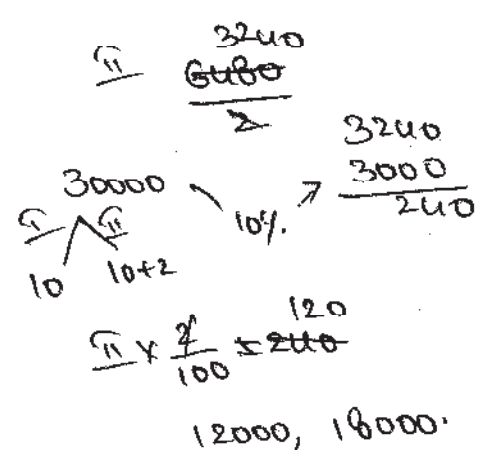
$$100\% - 86$$

$$15\% = 160\% - ?$$

$$\frac{160 \times 86}{100} = \frac{1376}{10} = 137.6$$

7) 2% వడ్డీ 30,000 రూ॥ లను డ్రాగా యోజనాదు. దానిని క్రింది భాగం 12% వడ్డీ రేటులో మిగిలిన భాగాన్ని 10% వడ్డీ రేటులో డ్రాగా ఇచ్చాను. నివారణ చర్యగా 36,480 రూ॥ చెల్లించి వెళ్ళు డ్రాని ప్రసవించా. అందుకు వెచ్చించిన భాగం ఎంత?

8) $\frac{2 \times 10 \times 2}{100} + \frac{(30,000 - x) \times 10 \times 2}{100} = 6480$ (36480 - 30000 = 6480)



COMPOUND INTEREST (ZSCESQ)

266

$1^3 = 1$

$11^3 = 1331$

$21^2 = 441$

$2^3 = 8$

$12^3 = 1728$

$22^2 = 484$

$3^3 = 27$

$13^3 = 2197$

$23^2 = 529$

$4^3 = 64$

$14^3 = 2744$

$24^2 = 576$

$5^3 = 125$

$15^3 = 3375$

$25^2 = 625$

$6^3 = 216$

$21^3 = 9261$

$7^3 = 343$

$22^3 = 10648$

$8^3 = 512$

$23^3 = 12167$

$9^3 = 729$

$24^3 = 13824$

$10^3 = 1000$

$20^3 = 15625$



$$10\frac{1}{4}\% \times \frac{1}{100} = \frac{1}{10}, \quad 5\% \times \frac{1}{100} = \frac{1}{20}, \quad 6\frac{1}{4}\% \times \frac{1}{100} = \frac{1}{25}$$

$$11\frac{1}{4}\% = \frac{1}{9}, \quad 9\frac{1}{11}\% = \frac{1}{11}, \quad 16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}, \quad 14\frac{2}{7}\% = \frac{1}{7}$$

Compound Interest & formula

$$CI = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^T - P$$

Amount & formula

$$\text{Amount} = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^T$$

Ist method :- (2 years)

$$x + y + \frac{xy}{100} = 10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100} = 20 + 1 = 21$$

IInd method :-

$$100 \text{ Rs} \xrightarrow{+10\%} 110 \xrightarrow{+10\%} 121$$

$$100 \text{ Rs} \xrightarrow{+20\%} 120 \xrightarrow{+20\%} 144$$

IIIrd :- $10\% = \frac{1}{10}$

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------|
| $\frac{1}{10} \times 100$ | $\frac{1}{10} \times 100$ | Principle | |
| 10 | 10 | (Principle) - 100 | |
| | | CI = 21 | Amount = 121 |
| $\frac{1}{10} \times 10$ | | SI = 20 | |

10% - 3 years

$$1) \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100}$$

$$2) 10, 10, 10$$

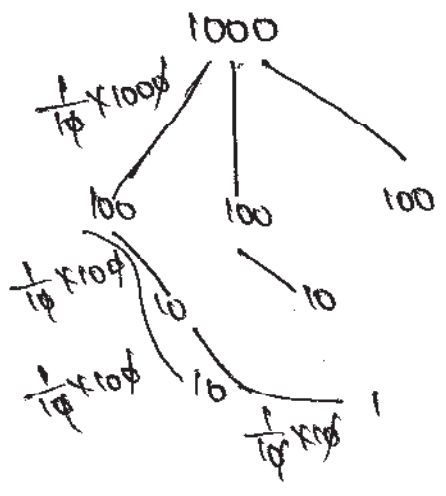
$$x + y + \frac{xy}{100}$$

$$21\% \quad 10$$

$$21 + 10 + \frac{21 \times 10}{100} = 31 + 2.1 = 33.1$$

$$3) 100 \xrightarrow[10\%]{+10} 110 \xrightarrow[10\%]{+11} 121 \xrightarrow[10\%]{+12.1} 133.1$$

$$10\% - \frac{1}{10}$$



Principal = 1000

SI = 300

C.I = 331

Difference = C.I - SI

$$= 331 - 300 = 31$$



* u years

$$\begin{array}{cc} 10, 10, & 10, 10 \\ \underbrace{\hspace{1cm}} & \underbrace{\hspace{1cm}} \\ 21 & 21 \end{array}$$

$$21 + 21 + \frac{21 \times 21}{100}$$

$$42 + \frac{441}{100} = 46.41$$

$$CF - SF = 46.41 - 40 = 6.41$$

- 2% 3% u

$$2 + 3 + \frac{2 \times 3}{100}$$

$$5 + 0.06 = 5.06$$

$$5.06 + u + \frac{5.06 \times u}{100}$$

$$9.06 + 0.202u$$

$$9.262u$$

CF - SF difference 9.262u

$$\begin{array}{r} - 9 \\ \hline 0.262u. \\ \hline \end{array}$$

1) 20,000 రూపాయలపై 10% చరకవడ్డీ రేటుతో వసూలు అయిన వచ్చు చరకవడ్డీ?

జి) $20,000 \times \frac{116}{100} \times \frac{116}{100}$

$10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100}$

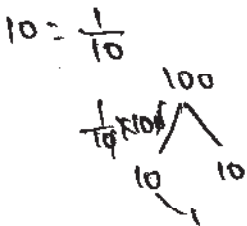
$200 \times 11 \times 11$

(or) 21, 100 - 20,000
21 - ?

$200 \times 121 = 24200 - 20000$
 $= 4200$ చరకవడ్డీ.

$21 \times \frac{20000}{100} = 4200$

(or)



$100 - 20,000$
 $21 - ?$

$\frac{21 \times 20,000}{100} = 4200$ చరకవడ్డీ.



2) కొంత సమయంపై చరకవడ్డీ అయిన నూ. 20% వడ్డీరేటు బడ్డీవసూలు అయిన వసూలు 14,400 రూపాయలు అవుతుంది. అయిన అసలు రూపాయల విలువ ఎంత?

జి) $(20 \times \frac{100}{100} + \frac{100}{100} = 120,000)$

i) $20 \times \frac{100}{100} + \frac{100}{100} = 120,000$

(or) ii) $20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100}$
 44

$14,400$

$144 - 14400$
 $100 - ?$

(or)

$\frac{100 \times 14400}{144} = 10,000$ రూపాయలు.

iii) $20\% \times \frac{1}{5} = \frac{1}{5}\%$



$36 - 14400$ (100 రూపాయల వడ్డీ రేటు = 20%)
 $25 - ?$

$\frac{25 \times 14400}{36} = 10,000$ రూపాయలు.

3) 1000 ರೂಪಾಯಿ 40% ವರದಿ ದರದಲ್ಲಿ 1000 ರೂಪಾಯಿ ತಿರುಗಿಸಿ ಮತ್ತು ವರದಿ

ii) 1) $1000 \times \frac{10}{100} + \frac{120}{100}$

= 2700 ರೂ

(or)

ii) $10 + 20 + \frac{10 \times 20}{100}$

10 + 20

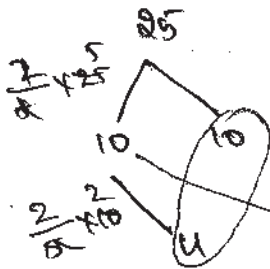
100 - 1000

68 - ?

$\frac{68 \times 1000}{100} = 2700$ ರೂ

(or)

iii) $\frac{2}{5} \times \frac{1}{100} = \frac{2}{5}$ (2 years 20% = 25)



1 year 6 months 10% 10 + 4 = 14

$\frac{14 \times 10}{100} = 14$

10 + 7 = 17

25 - 1000

17 = ?

$\frac{17 \times 1000}{100} = 2700$ ರೂ

- Find the difference between SI and CI

SI = 10 + 5 = 15

$10 + 5 = \frac{17}{2}$

CI = 12

(or)

25 - 1000

2 - ?

25 - 1000

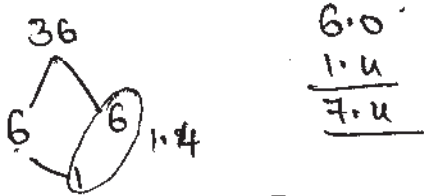
2 - ?

$\frac{2 \times 1000}{100} = 20$ ರೂ

$\frac{2 \times 1000}{100} = 20$ ರೂ

4) 18,000 రూపాయలపై 16 2/3% చరవ వ్యాజ్యం ఉంటే మొత్తం మొ. నాలుగు 73 రోజులకు వచ్చే చరవ వ్యాజ్యం ఎంత?

సా) $16\frac{2}{3} - \frac{1}{6} \quad (6^2 = 36) \quad 7 \times \frac{73}{265} = 1.4$



$36 - 18000 \quad \frac{7.4 \times 18000}{100} = 3700$
 $7.4 - ?$

చరవ వ్యాజ్యం వారసు చరవ వ్యాజ్యం ఎప్పుడు వస్తోంది?

$7 \times \frac{73}{265} = 1.4$

$6 + 1.2 = 7.2$

$7.4 - 7.2 = 0.2 \quad \frac{0.2 \times 18000}{100} = 360$



5) 10,000 రూపాయలపై మొదటి నాలుగు 10% వ్యాజ్యం ఉంటే, మరొక నాలుగు 20% చరవ వ్యాజ్యం ఉంటే మొత్తం చరవ వ్యాజ్యం ఎంత?

సా) i) $10000 \times \frac{10}{100} \times \frac{12}{100} = 1000 - 13200$ (or) $= 3200$

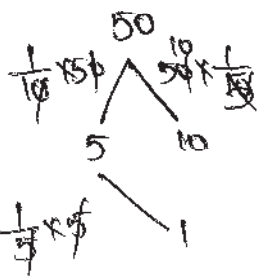
ii) $10 + 20 + \frac{10 \times 20}{100} = 32$

$100 - 10000$

$32 - ? \quad \frac{32 \times 10000}{100} = 3200$

iii) $10 \times \frac{1}{10} \quad 20\% \times \frac{1}{100} = \frac{1}{5}$

$10 \times 5 = 50$



$50 - 10000$

$16 - ? \quad (5+10+1=16)$

$\frac{16 \times 10000}{100} = 3200$

Difference between SI and CI

$$30 - 32 = 2$$

$$16 - 15 = 1$$

$$100 - 10000$$

(or)

$$50 - 10,000$$

$$2 - ?$$

$$1 - ?$$

$$\frac{2 \times 10000 \times 2}{100} = 800 \text{ Rs.}$$

$$\frac{200}{50} = 40000$$

విషయం: 10% వడ్డీ రేటులో 10000 రూపాయలపై 2 సంవత్సరాల వ్యాజ్యం వసూలు చేయబడింది.

చివరి ఫలితం ఎంత?

$$5 \times \frac{100}{100} = 5\%$$

$$5 + 5 + \frac{5 \times 5}{100}$$

$$10 + 0.25 = 10.25 = 10\frac{1}{4}$$

$$100\% - 10000$$

$$10\frac{1}{4} - ?$$

$$\frac{41 \times 20000}{100} = 8200$$

$$\frac{10\frac{1}{4}}{100} = \frac{41}{100}$$

(or)

$$50 \times \frac{21}{100} \times \frac{21}{100} = 21 \times \frac{21}{100}$$

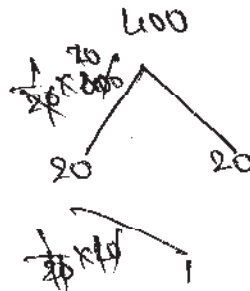
$$5\% \times \frac{1}{20} = \frac{1}{20}$$

(or)

$$41 \times 50$$

$$2050 - 20000$$

$$2050$$



$$41 - 20,000$$

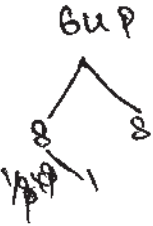
$$41 - ?$$

$$\frac{41 \times 20000}{100} = 8200$$

7) ఒక వ్యక్తి కిరణ సమస్యని డ్రాగా తీసుకుని $12\frac{1}{2}\%$ వడ్డీ రేటులో ఎస్సీ రుణం తీసుకు
 వరకు వడ్డీ 6.80 రూపాయి అయిన కిరణంను డ్రా ఎంత? మరియు డి సమస్య
 బాంధవ్యం ఎంత వచ్చును!

సా) 1) $12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$ (కాబట్టి వడ్డీ వడ్డీ
 మొదటి అంశం చేయండి)

$8^2 = 64$



$CI = 17 = 6.8$

$6u = ?$

$\frac{6u \times 6.8}{100} = 25.6$

$Pr - 6u$

$CI - 17$

$SI - 16$

$17 - 6.8$

$10 - ?$

$\frac{16 \times 6.8}{100} = 6.4$

C.I. & S.I. dif = 1

Amount - $6u + 17 = 81$



8) ఒక వ్యక్తి కిరణ సమస్యని $11\frac{1}{9}\%$ వడ్డీ రేటులో ఎస్సీ డ్రాగా తీసుకు
 తన ఎస్సీ మొదటి వరకు వడ్డీ 70 రూపాయి అయిన కిరణంను డ్రా ఎంత?

సా) $11\frac{1}{9}\% = \frac{1}{9}$

$9^2 = 81$

81



$9 + 1 = 10$

$10 - 70$

$80 - ?$

$10 \times 7 = 70$

$\frac{81 \times 7}{10} = 56.70$

$100 \times 7 = 700$

$10 = ?$

9) ఒక వ్యక్తి కొర సావధాను 15% వడ్డీరేటులో రెనూ ఆకానీ డ్రా టోనోనోను. బాకువడ్డీ మరియు చరవడ్డీల మధ్య తేడా 2.70% అయిన టోనోనో డ్రా ఎంత మరియు చరవడ్డీ ఎంత?

సా) $\frac{3}{20} \times \frac{1}{100} = \frac{3}{20}$

$P_i = 400$
 $P_{oi} = 400$
 $S.I = 120$
 $C.I = 129$
 $D = 9 - 2.70$
 $400 - ?$
 $\frac{400 \times 2.70}{9} = 120$

10) ఒక వ్యక్తి కొర సావధాని డ్రానో టోనోనో మొదటి నూ 14 2/7%, తర నూ 11 1/9%. చరవడ్డీ రేటుం వడ్డీ రేట్ల మధ్య మరియు బాకువడ్డీల మధ్య తేడా 40% అయిన టోనోనో డ్రా ఎంత?

సా) $14 \frac{2}{7} = \frac{1}{7}, 11 \frac{1}{9} = \frac{1}{9}$
 $7 \times 9 = 63$
 $\frac{1}{7} \times 63$ $\frac{1}{9} \times 63$
 9 7
 $\frac{1}{9} \times 9$ 1

1 - 40%
 63 - ?
 $\frac{63 \times 40}{1} = 2520$

1) (పాద వ్యక్తి గుణాలను ఆధారం చేసుకొని 16 రేఖ వ్యాఖ్యించు)

1) పాద వ్యక్తి కింత సాధ్యమే చరవ్య్య ఆకాం ఆది గుణాల రేఖ్య గునును.
 అంబ ఎంబ కాలాని 16 రేఖ్య ఆధారం?

వి) 1-2-4
 2-4-4
 4-8-4
 8-16-4
16

2) కింత సాధ్య చరవ్య్య ఆకాం ఆది గుణాల 4 రేఖ్య గునును. అంబ
 గుణాల రేఖ్య గునును?

వి) 1-4-5
 4-16-5
 16-64-5
 64-256-5
20 - 256 రేఖ్య గునును.



3) కింత సాధ్య చరవ్య్య ఆకాం ఆది గుణాల 3 రేఖ్య గునును. అంబ
 అంబ కాలాని 81 రేఖ్య గునును?

వి) 1-3-5
 3-9-5
 9-27-5
 27-81-5
30
 30 రేఖ్య.

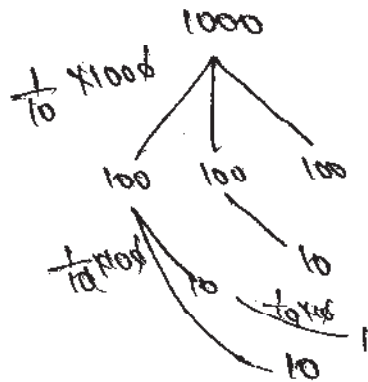
14) 200 ವ್ಯಕ್ತಿ 20,000 ರೂ. 10% ವರದಿ ಕೊಡಲು ತನಿ. ತನಿ ತನಿ ತನಿ
 ತನಿ ತನಿ. ತನಿ ತನಿ ತನಿ.

ii) $20000 \times \frac{10}{100} \times \frac{10}{100} \times \frac{10}{100}$
 $20 \times 11 \times 11 \times 11$
 26620
 $- 20000$
 $\underline{\quad\quad\quad}$
 $6620 - \text{ವರದಿ}$

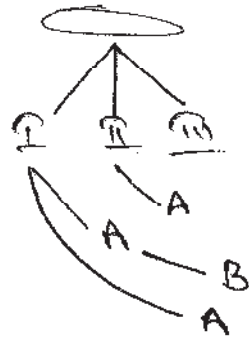
ii) $10 \quad 10 \quad 10$
 $10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100} = 21$
 $21 + 10 + \frac{21 \times 10}{100} = 31 + 2.1 = 33.1$
 $100\% - 20,000$
 $33.1 = ?$
 $\frac{33.1 \times 20000}{100} = 66200$

iii) $10\% \times \frac{1}{100} = \frac{1}{10}$

3 years ತನಿ ತನಿ ತನಿ.

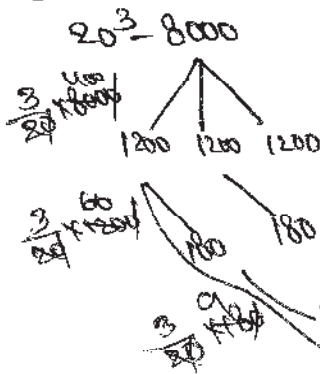


$1000 - 20,000$
 $33.1 - ?$
 $\frac{33.1 \times 20000}{100}$
 $= 66200$



15) 20 ವ್ಯಕ್ತಿ 2000 ರೂ. 15% ವರದಿ ಕೊಡಲು ತನಿ. ತನಿ ತನಿ ತನಿ
 ತನಿ ತನಿ. ತನಿ ತನಿ ತನಿ ತನಿ ತನಿ ತನಿ ತನಿ ತನಿ 1701 ರೂ. ತನಿ.
 ತನಿ ತನಿ ತನಿ ತನಿ.

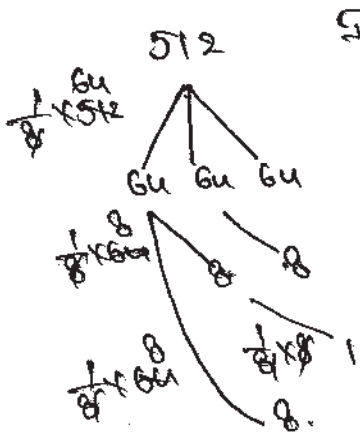
ii) $15\% \times \frac{1}{100} = \frac{3}{20}$



$567 - 1701$
 $8000 - ?$
 $\frac{8000 \times 1701}{567} = 24000$

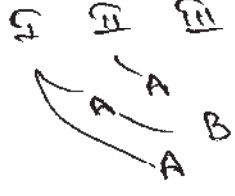
16) ఒక వృత్తి కోట సమస్య $12\frac{1}{2}\%$ వడ్డీ రేటులో 3 సం॥ కాలానికి ప్రస్తుతము బయటపడ్డ మరలించు చర్యవల్ల ఎప్పటి కంటే 12.50 రూ॥ అయిన ప్రస్తుతపు డబ్బు బయటపడ్డ, చర్యవల్ల మరలించు మొత్తం ఎంత?

వి) $12\frac{1}{2} = \frac{1}{8}$



$$192 \frac{1}{2} = 96$$

$$217 \frac{1}{2} = 108.5$$



$$8+8+8+1 = 25 = 12.5 \quad 12.5 - 12\frac{1}{2} = \frac{25}{2}$$

$$512 - ?$$

$$\frac{256}{512} \times \frac{25}{2} = 25600$$

$$\frac{512}{217} \times \frac{1}{2} = 364.5$$



17) ఒక వృత్తి కోట సమస్య (ప్రస్తుత ప్రస్తుత) $16\frac{2}{3}\%$ 3 సం॥ కాలానికి ప్రస్తుతము బయటపడ్డ మరలించు చర్యవల్ల ఎప్పటి కంటే 5.70 రూ॥ అయిన ప్రస్తుతపు డబ్బు ఎంత?

వి) $16\frac{2}{3} = \frac{1}{6}$ $3A+B = 3 \times 6 + 1 = 19$

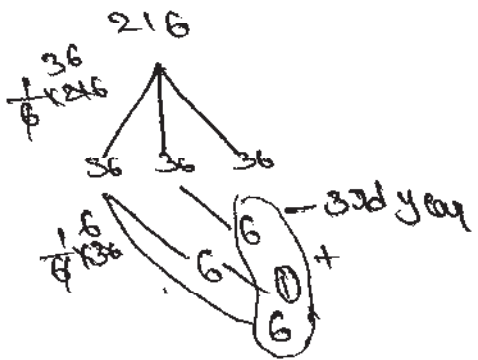
$$19 - 5.70 \quad 6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$$

216 - ?

$$\frac{216 + 5.70}{19} = 64.80$$

18) ఒక వృత్తి తీర సావధాని అను. ఆయనకి 16 2/3% వచ్చే రేటులో ఉప్పు తీసుకొనిపోయారు. అనుచు చరవచ్చి, తనను చరవచ్చి వచ్చి తోడె ఒకరినా. అయిన తీసుకొచ్చి ఉప్పు ఎంత?

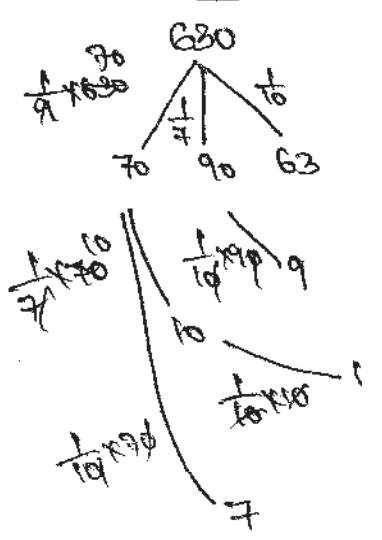
సమ) $16 \frac{2}{3} - \frac{1}{6}$



13-6-7-420
 216-?
 $\frac{216 \times 60}{7} = 1896000$

19) ఒక వృత్తి తీర సావధాని ఉప్పు తీసుకొని పోయిన నుం 11 1/9%. రెండవ నుం 11 2/7%. మూడవ నుం 10% వచ్చిన. అనుచు ఆయనకి వచ్చి చెల్లించిన? అందువచ్చి పోయిన చరవచ్చి వచ్చి తోడె ఒకరినా. అయిన తీసుకొచ్చి ఉప్పు?

సమ) $11 \frac{1}{9} = \frac{1}{9}, 11 \frac{2}{7} = \frac{1}{7}, 10\%$



Difference between B and C? 27
 27-5.4
 630-?
 $\frac{630 \times 5.4}{27} = 126$

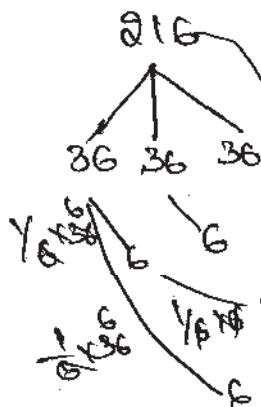
2) 10,000 రూపాయలపై 16 2/3% (1/6) వడ్డీ రేటులో 2 సం॥ 73 రోజులపై వచ్చు చరవడ్డీ ఎంత?

2) P-10,000

$$R = 16 \frac{2}{3}\% = \frac{50}{3} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{6}$$

T- 2 year 73 days

$$\frac{1}{6} \times 36$$



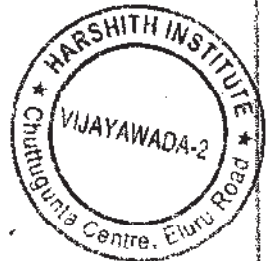
$$9.8 \times \frac{73}{365}$$

$$36 + 36 + 6 + 9.8 = 87.8$$

$$216 - 10000$$

$$87.8 - ?$$

$$\frac{439}{87.8} \times 10000 = 4390$$



3) 20,000 రూపాయలపై సం॥ 10% చరవడ్డీ రేటుకు సం॥ 6 నెలలపై వచ్చు చరవడ్డీ ఎంత? దోడ్డి దేరి 6 నెలలపై చేసినట్లు

$$R = \frac{10}{100} \times 6 = 10\%$$

$$\frac{1}{10} = \frac{1}{10} \text{ (10\% చేయవలసి)}$$

10, 10, 10

$$10 + 10 + \frac{10}{100}$$

21, 10

$$21 + 10 + \frac{21 \cdot 10}{100} \text{ (or)}$$

$$10 + 10 + \frac{10 + 10}{100}$$

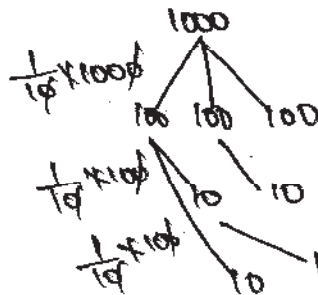
$$31 + 2.1 = 33.1$$

21

$$100\% - 20,000$$

$$33.1 - ?$$

$$\frac{33.1 \times 20000}{100} = 66200$$



$$1000 - 20000$$

$$331 - ?$$

$$\frac{331 \times 20000}{100} = 66200$$

2) 10,000 రూపాయలపై నాలుగే దినాల వ్యాజ్యం ఉండే ఒక బ్యాంకు 9 నెలలకు వచ్చే వడ్డీ చట్టం ఎంత? (వడ్డీ చట్టం ఒకే మూడు నెలలకు ఒకసారి వ్యాజ్యం కట్టినా)

3) $(R - 5\%) \times \frac{1}{100}$

$R - 5\% \times \frac{1}{100} = 5\%$

$x + y + \frac{x \cdot y}{100} = 5, 5, 5$

$5 + 5 + \frac{5 \cdot 5}{100} = 10 + 0.25$

$10.25, 5$

$10.25 + 5 + \frac{10.25 \times 5}{100}$

$15 + 25 + \frac{51.25}{100}$

$15.25 + 0.5125 = 15.7625$

100% - 10000

15.7625 - ?

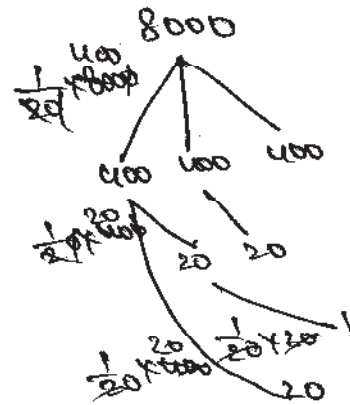
15.7625×10000

100

1576.25 రూ.

ii) $6\% \times \frac{1}{100} = \frac{1}{20}$

(or)



8000 - 10000

1261 - ?

1576.25 రూ.

$\frac{1261 \times 10000}{8000} = 1261.25$

2) 10,000 రూపాయలపై 10% వడ్డీ చట్టం ఉండే ఒక బ్యాంకు 2 నెలలకు వచ్చే వడ్డీ చట్టం ఎంత? ఒకే ఒక నెల వ్యాజ్యం కట్టినా ఎలాంటి సూత్రం?

3) $\frac{20}{100} \times \frac{1}{100} = 20$

20, 20, 20, 20

$x + y + \frac{x \cdot y}{100} = 20 + 20 + \frac{20 \cdot 20}{100}$ (or)

$= 44, 44$

$44 + 44 + 19.36 = 107.36$

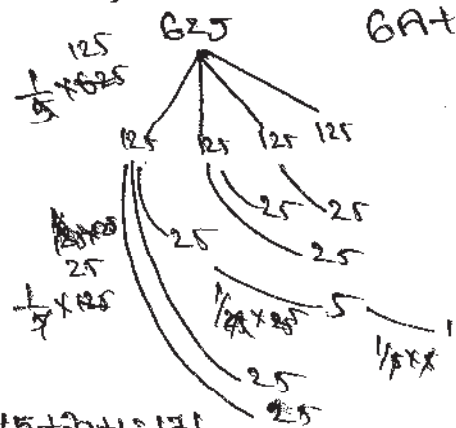
100% - 10,000

7.36 - ?

$\frac{7.36 \times 10000}{100} = 1472$
1472 రూ.

$10\% \times \frac{1}{100} = \frac{1}{10} = 10 = 625$

6A + 4B + C



15 + 20 + 11 = 171

171 + 500 = 671

625 - 10,000

671 - ?

$\frac{671 \times 10000}{625} = 2147.2$

(9)

వి) 8000000 ల 5% చరవల్ని ఉపయోగించి 1 సం॥ కాలానికి వచ్చు చరవల్ని ఎంత? (దేని 3 సం॥లు బహుళ చరవల్ని ఉద్దేశించిన)

వి) $5 \times \frac{1}{100} = 5\%$

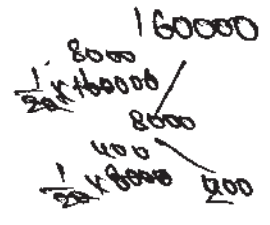
(~~160000~~) $1 \times \frac{1}{100} = 20$

5, 5, 5, 5

$1 + 5 + \frac{5 \times 5}{100}$

$5 + 5 + \frac{5 \times 5}{100}$

$5 + 5 + 0.25 = 10.25$



$4A + 6B + 4C + D$

$4 \times 8000 + 6 \times 400 + 4 \times 20 + 1$

$24000 + 2400 + 80 + 1$

34481

$160000 - 8000$

34481 - ?

$\frac{34481 \times 8000}{160000} = 1724.05$

వి) ఒక వ్యక్తి 2 సం॥ కాలానికి 20% వడ్డీ, 3 సం॥ కాలానికి 25% వడ్డీ, 4 సం॥ కాలానికి 30% వడ్డీ, 5 సం॥ కాలానికి 35% వడ్డీ చెల్లించాడు. అతని వడ్డీ రేటు ఎంత?

వి) $2\sqrt{25} \quad 2\sqrt{36} \quad (\text{3 సం॥ కాలానికి } 25)$

15 : 16

$\frac{1}{15} \times 100 = \frac{20}{3} = 6 \frac{2}{3}$



వి) ఒక వ్యక్తి కొంత సొమ్మును కొంత చరవల్ని రేటు ఉపయోగించి ఒక సం॥ కాలానికి 10,000000, మరొక సం॥ కాలానికి 11,000000 చెల్లించాడు. అతని వడ్డీ రేటు ఎంత?

వి) $10 : 12$

10 : 12

$\frac{2}{10} \times 100 = 20\%$

Q) ఒక వ్యక్తి 102400 రూపాయలను అమ్మగా తీసుకుని ఆ సం॥ తలనకి 1,45,800 రూ॥ మొత్తంగా చెల్లించాడు. అతని వడ్డీ రేటు ఎంత?

Q) $\frac{102400}{37500} : \frac{145800}{37500} \quad 102400 : 145800$
 $\frac{37500}{37500} : \frac{37500}{37500} \quad 37500 : 37500$
 $8 : 9$
 $\frac{1}{8} \times 100 = 12\frac{1}{2}\%$

Q) ఒక వ్యక్తి కొంత సామాన్లను అమ్మగా తీసుకుని ఆ సం॥ తలనకి 12,960 రూ॥ మొత్తం ఆ సం॥ తలనకి 13,176 రూ॥ మొత్తం చెల్లించాడు. అతని వడ్డీ రేటు ఎంత?

Q) $12960 - 13176$
 216
 $12960 - 216 \quad \frac{5}{100} \times 216 = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}\%$
 $100 - ? \quad \frac{12960}{100000}$

Q) ఒక వ్యక్తి కొంత సామాన్లను చుక్కవడ్డీ వారం అమ్మగా తీసుకుని ఆ సం॥ తలనకి కొట్టు తొందాన అతని వడ్డీ రేటు ఎంత?

Q) $35 : 35$
 $1 : 1$
 $\frac{1}{1} \times 100 = 100\%$

2) ఒక వ్యక్తి 22,000 రూపాలను ఆధునా చరవవ్వడం కోసం వీక్షించాడు. ఆరు సంవత్సరాల కాలానికి (సంఖ్యలు) 50 రూపాల వడ్డీని చెల్లించాడు. వడ్డీ (ఒక సంవత్సరం) చెల్లించాడు.

3) 22000 27000 $(22000 + 5000 = 27000)$
 $\sqrt[6]{27000}$: $\sqrt[6]{27000}$ (1 Year కి n Quarterly వూరులు.
 20 : 21 1% కంటే $500 = 20$ అవుతుంది.)
 $\frac{1}{100} \times 100 = 5\% \times 4 = 20\%$

3) ఒక వ్యక్తి 1000 రూపాలను 10% చరవవ్వడం కోసం ఆరు సంవత్సరాల కాలం తరువాత 1331 రూపాల మొత్తాన్ని చెల్లించాడు. అలాగే ఆరు సంవత్సరాల వారానికి ఆరు సంవత్సరాల వారానికి చెల్లించాడు. అలాగే ఆరు సంవత్సరాల వారానికి ఆరు సంవత్సరాల వారానికి చెల్లించాడు.

4) $A = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^T$
 $\frac{1331}{1000} = \left(1 + \frac{10}{100}\right)^T$
 $\left(\frac{11}{10}\right)^3 = \left(\frac{11}{10}\right)^T = \underline{T=3}$



3) ఒక వ్యక్తి 1,00,000 రూపాలను ఆధునా (సంఖ్య) చరవవ్వడం కోసం వీక్షించాడు. ఆరు సంవత్సరాల కాలం తరువాత 1,21,000 చెల్లించాడు. అలాగే ఆరు సంవత్సరాల వారానికి ఆరు సంవత్సరాల వారానికి చెల్లించాడు.

5) $\frac{121}{100} = \left(1 + \frac{10}{100}\right)^T$ formula - $A = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^T$
 $\left(\frac{11}{10}\right)^2 = \left(\frac{11}{10}\right)^T$
 $T = 2$

3) 20% వృద్ధి 8,000 రూపాయిలను 10% దశవృద్ధి 6000 రూపాయిలను చివరకు 16,800 రూపాయిల దశవృద్ధి చేయడానికి ఆయా యాంశాలను చెల్లించాను?

సా) $A = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^T$

121
100
 $\frac{16800}{8000} = \left(1 + \frac{10}{100}\right)^T$

$\left(\frac{11}{10}\right)^2 = \left(\frac{11}{10}\right)^T$, $T = 2 \text{ Years.}$

2) 20% వృద్ధి వేరే సమయం, వేరే వృద్ధి రేటు వసూలు కాలానికి 4500 రూపాయిల వృద్ధి చేయడానికి వేరే 10 సం. కాలానికి 6750 రూపాయిల వృద్ధి చేయడానికి ఆయా యాంశాలను చెల్లించాను?

సా) $P \xrightarrow{5 \text{ Years}} 4500 \xrightarrow{+10 \text{ Years}} 6750$
 $\frac{6750}{4500} = \frac{3}{2}$

$P \times \frac{3}{2} = 4500$
 $P = 4500 \times \frac{2}{3} = 3000$

$A_m = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^5$
 $A_n = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^{10}$
 $\frac{P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^{10}}{P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^5} = \frac{6750}{4500} = \frac{3}{2}$

$\left(1 + \frac{R}{100}\right)^5 = \frac{3}{2}$
 $P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^5 = 4500$
 $P = 4500 \times \frac{2}{3}$
 $P = 3000$

35) ఒక వ్యక్తి కొంత నాణ్యుని చరవల్లో దొరకం ద్వారా తీసుకొను.
 తొలుత అతనియత మొత్తం 650 రూ॥ చెల్లించను. 4 నూ॥ అతనియత
 మొత్తం 676 రూ॥ చెల్లించను. దొరకం తీసుకొన్న ద్వారా ఎంత?

సీ) P — 650 — 676

$$\frac{676}{650} = \frac{26}{25}$$

$$P \times \frac{26}{25} = 650, P = 650 \times \frac{25}{26}$$

$$P = 625 \text{ రూ॥}$$

36) ఒక వ్యక్తి తీసుకొన్న ద్వారా చరవల్లో దొరకం 10 నూ॥ తొలగి 66300 రూ॥
 తొలగి 99450 రూ॥ చెల్లించను. దొరకం తీసుకొన్న
 ద్వారా ఎంత?

సీ)
$$\frac{3315}{99450} = \frac{3315}{2910}$$

$$P \left(\frac{3315}{2910} \right) = 66300, P = 58200$$



37) ఒక వ్యక్తి కొంత నాణ్యుని చరవల్లో దొరకం ద్వారా తీసుకొని తొలగి
 8000 రూ॥ దొరకం, 5 నూ॥ తొలగి 27000 రూ॥ దొరకం. దొరకం
 తీసుకొన్న ద్వారా ఎంత?

సీ)
$$8000 : 27000 \quad 50 + 50 + \frac{50 \times 50}{100} = 125 + 100$$

$$358 : 3529 \quad 100 + 25$$

2 : 3

₹25 - 8000%

$P = \frac{1}{7} \times \frac{50}{100} = 56\%$

100% - ?

$\frac{100 \times 8000}{₹25} = \frac{32000}{9} = 3555.56$

38) 3903600000 A మరియు B లకు 1% వడ్డీ రేటులో డ్రావ్గా ఇచ్చారు. A వద్ద నుండి 5 సం॥ లకు వచ్చిన సొమ్ము B వద్ద నుండి 7 సం॥ లకు వచ్చిన మొత్తం సొమ్మునకు సమానం అయితే A కి ఇచ్చిన సొమ్ము ఎంత?

39) $7-5 = 2$ years $\frac{A}{B} = \left(\frac{100}{100}\right)^2 = \frac{676}{625}$

$\frac{676}{625} \times 3903 = ₹2028.76$ అది ఇచ్చిన సొమ్ము.

39) 2% వడ్డీ రేటు వద్ద ₹3310000 కంట్రా. అయితే A కి మరియు B కి 10% వడ్డీ రేటులో డ్రావ్గా ఇచ్చి 5 సం॥ అయితే A వద్ద నుండి వచ్చిన మొత్తం సొమ్ము అయితే B వద్ద నుండి వచ్చిన మొత్తం సొమ్మునకు సమానం అయితే B కి ఇచ్చిన సొమ్ము ఎంత?

40) $8-5 = 3$ సం॥ $\frac{A}{B} = \left(\frac{110}{100}\right)^3 = \left(\frac{11}{10}\right)^3$

$= \frac{1331}{1000}$

$\frac{1000}{1331} \times ₹3310 = ₹1000000$

4) రెండు వ్యక్తి కలిపి సొమ్ముని 10% చూరవట్టి ఒకటం ఒక్కోగా తీసుకుపోతే వసూలు చేయబడ 840000 అవుతుంది. ఒకే సమయం వాయిదా వేళ్ళుంటే చెల్లించడం చేసే వాయిదా ఎంత?

సా) $\frac{x}{110} + \frac{x}{\left(\frac{110}{100}\right)^2} = 840$ (or) $840 \times \frac{10}{100} = 84$

$\frac{10x}{11} + \frac{100x}{121} = 840$

$\frac{110x + 100x}{121} = 840$, $840 \times x = 840 \times 121$

$x = 121000$ రెండవ వాయిదా.

అన్న verification
 ఎ) 480, బ) 480, c) 480, d) 450

$840 \times \frac{10}{100} = 84$, $\frac{840}{84} + \frac{840}{984} - 484 = \frac{10}{100} = 10$

$440 + 440 = 880$

5) రెండు వ్యక్తి కలిపి సొమ్ముని 5% చూరవట్టి ఒకటం ఒక్కోగా తీసుకుపోతే వసూలు చేయబడ 1025000 అవుతుంది. ఒకే సమయం వాయిదా వేళ్ళుంటే చెల్లించడం చేసే వాయిదా ఎంత?

సా) $\frac{x}{105} + \frac{x}{\left(\frac{105}{100}\right)^2} = 1025$

$x \left(\frac{20}{21} + \frac{400}{441} \right) = 1025$

$x \left(\frac{420 + 400}{441} \right) = 1025$

$x = \frac{1025 \times 441}{820}$

ఎ) 540, బ) 551.25, c) 560.75, d) 581.25

$525 \times \frac{5}{100} = 26.25$

$525 + 26.25 = 551.25$



4) 25 వ వ్యాజ్యం 20,000 రూపాయలను 10% వడ్డీ రేటు ఆకాశం అప్పుగా తీసుకున్న
 వినూకీ కాలానికి బహువడ్డీ మరియు చరవడ్డీల మధ్య తేడా ఎంత?

సా) i) $25 \times 10 = 25\%$ 32

ii) $(10\% \times \frac{1}{10}) = \frac{1}{10}$ (సరకు చెయ్యాలి)

$CI = x + y + \frac{x \cdot y}{100}$

$= 10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100} = 21$

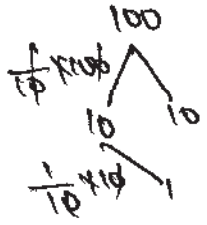
$21 - 20 = 1\%$

$100\% - 20,000$

$1\% = ?$

$\frac{1420000}{100} = 20000$

(or)



$100 - 20,000$

$1 = ?$

$\frac{1420000}{100}$

$= 20000$

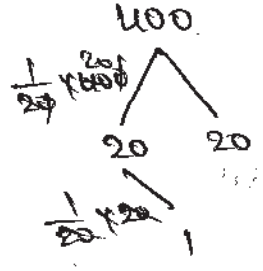
5) 10,000 రూపాయలపై 10% వడ్డీ రేటులో ఆరే నెలల వడ్డీ అప్పుకు చరవడ్డీ
 మరియు బహువడ్డీల మధ్య తేడా ఎంత?

సా) $10 \times \frac{6}{12} = 5\%$

$(10\% \times \frac{6}{12}) \times \frac{1}{20} = \frac{1}{20}$

$x + y + \frac{x \cdot y}{100} = \frac{5 \times 5}{100} = \frac{25}{100}$

(or)



$100 - 10,000$

$\frac{25}{100} = ?$

$\frac{25 \times 10000}{100 \times 100} = 25$

$400 - 10000$

$1 = ?$

$\frac{1420000}{400} = 25$

44) ఒక వ్యక్తి తన సేవలను బంతువల్ల మరియు చర వడ్డీ ద్వారా వడ్డీ రేటు 5% తనకు ఉన్నా, బంతువల్ల చర వడ్డీల మధ్య తేడా 50000 రూప లోనున్న ధోషం ఎంత?

Sol) $x + y + \frac{x-y}{100} = \frac{545}{100} = \frac{25}{100}$

$\frac{25}{100} = 25$

$100 - ?$

$\frac{100 \times 50}{\frac{25}{100}} = 200,000$

45) ఒక వ్యక్తి 15,00,000 రూప లోను బంతువల్ల మరియు చర వడ్డీలకి ఉన్నా, తనకు ధోషం ఎంతగా ధోషం ఎంత మధ్య తేడా 90000 రూప లోనున్న ధోషం ఎంత?

Sol) 15000000

$\frac{xy}{100} = \frac{848}{100} = \frac{64}{100} = 96$

$100 - ?$

$\frac{100 \times 96}{\frac{64}{100}}$

$= \frac{100 \times 96}{\frac{64}{100}} = 15000000$

$= 100 \times 3 \times 50$

$= 15000000$



46) 10,000 ರೂ. 10% ವ್ಯಕ್ತಿ ರೇಟ್ ಕಡಿತವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ತಿಂತ್ನ ಶೇಕಡೆ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ?

3a) 1) $10 + 10 + 10 = 30\%$ S.I
 $10, 10, 10$
 $x + y + \frac{xy}{100} = 10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100}$
 $21, 10 = 21 + 10 + \frac{21 \times 10}{100}$
 $= 33.1 - 30 = 3.1$

3y Easy formula

$$D = \frac{P \times R^2 (300 + R)}{100^2 \times 100}$$

$$10\% = D = \frac{P \times 31}{10000}$$

$$5\% = D = \frac{P \times 61}{80000}$$

100 - 10,000
 3.1 - ? $\frac{3.1 \times 10000}{100} = 310$ ರೂ. (or) $10\% = D = \frac{10000 \times 31}{10000} = 310$ ರೂ.

47) 20,000 ರೂ. 20% ವ್ಯಕ್ತಿ ರೇಟ್ ಕಡಿತವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ತಿಂತ್ನ ಶೇಕಡೆ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ತಿಂತ್ನ ಶೇಕಡೆ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ?

3a) 1) $20 + 20 + 20 = 60$
 $20, 20, 20$
 $xx, 20 = xx + 20 + \frac{xx \times 20}{100}$
 $= 64 + 8.8 = 72.8$
 $72.8 - 60 = 12.8$
 100 - 20,000
 12.8 - ?
 $\frac{12.8 \times 20000}{100} = 2560$ ರೂ.

28) ఒక వ్యక్తి కిరణ సమస్య 5% బంతులతో ఒకటో డ్రాను తీసుకుని 1200 రూపాయలు బంతులను చుట్టించాడు. రెండో సమస్యను చుట్టడానికి ఒకటో డ్రాను తీసి వ్యక్తి రూపాయలను రెండో డ్రానుకు చుట్టించి చుట్టించిన చుట్టించిన వాడు? (ఇంకా కిరణ సమస్యను చుట్టించి)

28) $5\% \frac{1}{100} = \frac{1}{20}$ (ఇంకా కిరణ సమస్యను చుట్టించి)

1200 - 1200
 1261 - ?
 $\frac{1261 \times 100}{100} = 1261\%$



29) ఒక వ్యక్తి కిరణ సమస్యను చుట్టడానికి ఒకటో డ్రాను తీసుకుని 400 రూపాయలు చుట్టించాడు. రెండో సమస్యను చుట్టించిన 400 రూపాయలు చుట్టించాడు. రెండో డ్రానుకు చుట్టించిన వాడు? (ఇంకా కిరణ సమస్యను చుట్టించి)

29) $30 = 400 = 200 + 200$
 $40 = 400 = 200 + 200$

200 - 400
 100 - ?
 $\frac{100 \times 100}{200} = \frac{100}{2} = 50\%$

5) ఒక వ్యక్తి కొంత సేవ్విని కొంత వడ్డీలకులి విసూ. తొలికి బాంకుల్ని
 దొరూ డ్రోగా తొనకొన 600000 చుట్టొల వరన. ఒకవేళ చుట్టొల్ని
 దొరూ చుట్టొచిన 630000 వడ్డీగా చుట్టొచువరన. దొరూ వడ్డీలకు
 వరియ తొనకొపు డ్రోగా ఎంత!

8) 600 = 300 + 300
 630 = 300 + 30
 300 - 30
 100 - ?
 $\frac{100 \times 30}{300} = 10\%$

2 * 10%
 20% - 600
 100 - ?
 $\frac{100 \times 600}{200} = 300000$

5) 25,00000000 దొరూబీ నూ. 11% వడ్డీలకు విసూ 5%. 3వ నూ.
 6% వడ్డీలకు దొరూ చుట్టొల్ని ఎంత? బాంకుల్ని, చుట్టొల్ని తొల ఎంత?

8) u, 5, 6
 $x + y + \frac{xy}{100} = u + 5 + \frac{u \times 5}{100}$
 $= 9 + \frac{xy}{100}$
 $= 9.2, 6$
 $= 9.2 + 6 + \frac{9.2 \times 6}{100}$
 $= 15.2 + 0.552$
 $= 15.752$
 100% - 25,000
 15.752 - ?

విక తుంటి $\frac{100}{u}$ వేరొలాల
 $25 \times \frac{u}{100} = \frac{100}{u}$
 $\frac{15.752 \times 25,000}{100 \times \frac{100}{u}}$
 $= 3938000$

2) 8000 రూపాయలపై మూడే సం. 1%, రెండే సం. 2%, 3వ సం. 3% వడ్డీలకు
చివ్చిన బాండ్ల, చుక్కవ్చం మధ్య తేడా!

3) 1, 2, 3

$$x+y+\frac{x \cdot y}{100} = 1+2+\frac{1 \cdot 2}{100}$$

$$= 3 + 0.02$$

$$= 3.02, 3$$

$$= 3.02 + 3 + \frac{3.02 \times 3}{100}$$

$$= 6.02 + 0.0906$$

$$= 6.1106$$

$$\begin{array}{r} 6.02 \\ 0.0906 \\ \hline 6.1106 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6.1106 \\ - 6 \\ \hline 0.1106 \times \frac{8000}{100} \end{array}$$

$$= 8.848$$



3) వడ్డీ I లో 6 సం. మరియు వడ్డీ II లో చుక్కవ్చం ఇవ్వబడనది.
అదే సమయంలో అదే నిధిని బండ్లకు! వడ్డీ 10%, 3 సం. 3% per

I

II

(A) 20,000

(B) 7850

(C) 15,000

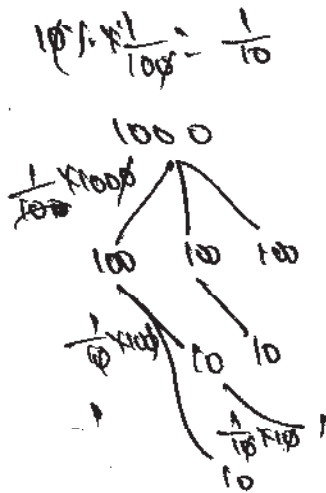
(D) 3310

(E) 10,000

(F) 4865

(G) 4965

(H) 6620



(1) 1000 — 20,000
331 — ?

$$\frac{331 \times 20000}{1000}$$

$$= 6620$$

(2) $\frac{331 \times 15000}{1000}$

$$= 4965$$

(3) $\frac{331 \times 10000}{1000} = 3310$

56) ఒక వ్యక్తి 1500 రూపాయలను 11% బాండులపై ప్రాథమిక కనీసం నిలిపి A లి పట్టుబడిన పట్టుబడిన పట్టుబడిన పట్టుబడిన ప్రాథమిక కనీసం కిర్రో వినూ ప్రాథమిక చరవపట్టి ప్రాథమిక నిలిపి B లి పట్టుబడి వినూ యింకా నిలిపి B నాటి 100 రూపాయ చరవపట్టి లభించును. అయితే అతను ఎంత కిర్రో వినూ? (నిలిపి B పట్టి రేటు 20%.)

57) $11 \times 5 = 70\%$

$$1500 \frac{+ 70\%}{\times + 1050} (2150 + x) \rightarrow B$$

వి. వి. (24000)

$$20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100} = 44$$

| | | | | | |
|-----|---|------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|
| 11% | — | 1408 | | | |
| 10% | — | ? | $\frac{25 \times 128}{100}$ | $\frac{128 \times 20}{100}$ | 3200 |
| | | | $\frac{100 \times 1408}{100}$ | | - 2550 |
| | | | 1408 | | <u>650 రూ.</u> |



58) రూపొందించిన ప్రాథమిక కనీసం ప్రాథమిక అతని దగ్గర వున్న మొత్తం నివేదికల కిర్రో వినూ నిలిపి A లి కనీసం బాండులపై ప్రాథమిక 18% పట్టుబడి వచ్చును. మిగిలినది నిలిపి B లి 10% పట్టి రేటు చరవపట్టి ప్రాథమిక కనీసం అతని 100 రూపాయల వట్టిగా వచ్చును. అయితే అతని దగ్గర వున్న మొత్తం నివేదికల ఎంత?

59) $P = 100$

$\frac{3}{4} \times 1000$

CF-20% (10%)

60 40 $10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100}$

$\frac{18 \times 8}{100} \Rightarrow 144$ $40 \times \frac{21}{100}$

60% + 40

36.4 + 8.4 = 44.8

(Point విధానానికి 10% హెచ్చుదానం)

100 - 44.8
? - 1422

$\frac{100 \times 1422}{44.8} \times 10 = 1500000$

8) రెండు వర్ష 16,800 రూ. కంట్రీ. ఏమీ సోమ A లో మొదటి వేసాం. రెండవ వర్షం 8%. రెండవ వేసాం తరువాత వేసాం. 10%. చివరి వర్షం రెండవ వేసాం అట్లుగా వేసాం అయిన 4 వేసాం తరువాత ఎంత వర్షం వచ్చినా?

3) 3% $\frac{1}{2}$ } 27% = 16

100% - 16800
37 - ?

C.F 3 } 10 = 21%
4 } 10 37%

$\frac{37 \times 16800}{100} = 6216$

9) సుజాత ఈ దగ్గర కంట్రీ సామగ్రిని 20%. రెండవ వేసాం తరువాత Company "Y" లో వేసాం తరువాత వేసాం సామగ్రి Company "Z" లో 10%. చివరి వేసాం తరువాత వేసాం "Z" లో వేసాం సామగ్రి వేసాం ఎంత వేసాం 93,170 రూ. అయిన సుజాత దగ్గర వున్న మొత్తం సామగ్రి ఎంత?

100 $\xrightarrow{+10}$ 110 $\xrightarrow{+10}$ 121 $\xrightarrow{+10}$ 133.1 $\xrightarrow{+10}$ 146.41

100% - 146.41 (Point విధానానికి 10% హెచ్చుదానం)
? - 93170

$\frac{100 \times 93170}{146.41} \times 10 = 55,000$

5) పకెలు తన దగ్గర వున్న కింక నాణ్యుని 8% బాంబుట్టి ప్రాథమిక దానం చేసింది.
 కింకనూ బాంబుట్టినా పాతదాని ఒకటి నాణ్యుని తయారీ వద్ద
 రెండో దానం కింకనీ చరవట్టినా ఇచ్చిన వచ్చి వచ్చి ఎంత?

6) (848 - 3800)

848 - 40% = 3800

$848 + \frac{848}{100} = 16 + \frac{64}{100} = 16.64$

40% = 3800

$16.64 - ? = \frac{16.64 \times 3800}{100} = 1580.8$



6) రాజు తన దగ్గర వున్న నాణ్యుని వినియోగం ఆవశ్యకం కలిగి 8:7
 నిష్పత్తిలో పట్టుబడినా పట్టును. నియం A 12% చరవట్టి ప్రాథమిక
 నియం B 18% ^{కంటే} చరవట్టి ప్రాథమిక దానం చేసింది. కింకనీ పట్టుబడినా
 పట్టును. నియం B తో A కన్నా ఎక్కువగా ఎక్కువగా పట్టును.
 కింకనీ నియం A వలెనే B వలె ప్రాథమిక వచ్చి వచ్చి ఎంత?

8) A : B = 12 : 7
 $12 + 12 \times \frac{12}{100} = 25.44$

12500 : 7000 : 2418 = 36%

$127.20 + 252 = 379.20$

200 - 379.20

4500 - ?

$\frac{4500 \times 379.20}{200} = 8520$

అయితే ఒక వూరికి ౧౪ ఒక సెకమెటర్ల సుదూరంగా పెట్టుబడు పెట్టను ౧ సెకమెటర్ 10.1. సక్రమ వడ్డీ రేటుగా మూడు ౪ సెకమెటర్ల 12.1. సక్రమ వడ్డీ రేటుగా 2 years కంటే పెట్టుబడు పెట్టగా ౧ నూటి 63/- రూ. వడ్డీ లభించాలి అప్పుడు ౪ నూటి ఎంత వడ్డీ వచ్చును?

$$10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100} = 21.1$$

$$12 + 12 + \frac{12 \times 12}{100} = \frac{1.44}{100}$$

$$24 + 1.44$$

$$25.44$$

$$21 \quad \text{---} \quad 63$$

$$25.44 \quad \text{---} \quad ?$$

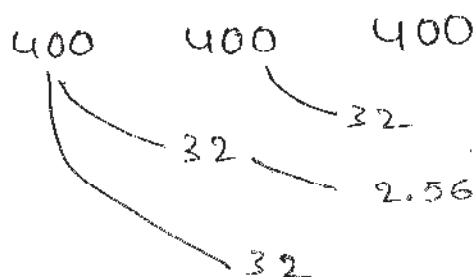
$$\frac{25.44 \times 63}{21} = 76.32$$



ఒక వూరికి అయితే నూరు అయితే వడ్డీ రేటుగా 2 years కంటే సక్రమ వడ్డీ ప్రకారం చెల్లాలని 832/- రూ. చెల్లించేను అయితే వడ్డీ ప్రకారం చెల్లాలని 800/- అయితే 3 years కంటే సక్రమ వడ్డీ మూడు వారల వడ్డీల మధ్య భేదం ఎంత?

$$SI = 400 + 400$$

$$CI = 400 + 432$$



$$\begin{array}{r} 96 \\ 2.56 \\ \hline 98.56 \end{array}$$

చింత ప్రామాణిక వడ్డీ వడ్డీ ప్రకారం 2 years కాలంకి రేటుగా 200
 20% వడ్డీ రేటుగా ఇచ్చారు. ఇక వాని వడ్డీ 6 నెలకి 2% ప్రా
 కట్టించుకుంటూ కాలంకి 482/- లక్షల వచ్చింది.
 రేటుగా రేటు ఎంత?

$$20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100} = 44$$

$$\begin{array}{r} 10 \quad 10 \\ \hline 21 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \quad 10 \\ \hline 21 \end{array}$$

$$21 + 21 + \frac{21 \times 21}{100} = \frac{441}{100}$$

$$\begin{array}{r} - 46.41 \\ 44 \\ \hline 2.41 \end{array}$$

$$42 + 4.41 = 46.41$$

$$\begin{array}{r} 2.41 - 482 \\ 100 - ? \end{array}$$

$$\frac{100 \times 482 \times 100}{241} = 20,000$$

ఇక మళ్ళీ చింత ప్రామాణిక 4 years కాలంకి 5% రేటు వడ్డీ ప్రకారం
 1000/- రూ. లక్షలను ఇంతకు మించు ప్రామాణిక రేటుగా ఇస్తే
 అంతే వడ్డీ రేటుగా 2 years కాలంకి వడ్డీ ఎంత?

$$SI = 5 \times 4 = 20\%$$

$$\begin{array}{r} 20 - 1000 \\ 5 + 00 - ? \end{array} \quad 5 \times 1000 = 5000$$

$$\text{రేటుగా } 5000 \times 2 = 10,000$$

$$CI = 5 + 5 + \frac{5 \times 5}{100} = 10 + 0.25 = 10.25$$

$$\frac{10,000 \times 10.25}{100} = 10,250$$

2% వడ్డీ 2% బ్యాంక్ సుబ్సి 25220/- రూ. అప్పుగా
 తీసుకొని 3 నెలల పాటు చేయమని ఏదీ 5%
 వడ్డీ తీసుకుంటే అనుకూలంగా ఉంటుంది ప్రతి అప్పును ఎలా?

| | |
|--|----------------------------------|
| $20 \times \frac{1}{100} = \frac{20}{100}$ | $\frac{1}{20}$ |
| $8820 \leftarrow 20 \times 441$ | 21×441 |
| $8400 \leftarrow 400 \times 21$ | 441×21 |
| $\frac{8000}{25220}$ | $\frac{9261}{25220 \times 9261}$ |
| | $\frac{25220}{25220}$ |
| | $\underline{9261}$ |



2% వడ్డీ 2% బ్యాంక్ సుబ్సి 4% వడ్డీ తీసుకుని 1 సం 6
 6 నెలల పాటు అప్పుగా తీసుకుంటే సులువుగా 2% సరి
 వడ్డీ ఉద్దేశ్యంగా మరలగా 6 నెలల 2% సరి వడ్డీ ఉద్దేశ్య
 తో మళ్లించి 204/- ఉంటుంది అప్పు ఎలా?

| | |
|---|----------------------------------|
| $4 + 2 + \frac{4 \times 2}{100} = \frac{8}{100} = 0.08$ | $2 + 2 + \frac{2 \times 2}{100}$ |
| $6 + 0.08 = 6.08$ | $4 + 0.04 + 2$ |
| | $\frac{6.04 + 8.08}{100}$ |
| $0.0408 \text{ --- } 204$ | $\frac{6.1208}{6.08}$ |
| $100 \text{ --- } 7$ | $\underline{\underline{0.0408}}$ |
| $\frac{50}{100 \times 204 \times 10,000}$ | |
| $\underline{\underline{408}}$ | $= 50,0000$ |

5% వార్షిక అనుబంధము 5% వడ్డీ వడ్డీ (పాఠకుడు అనుబంధము) అనుబంధము
 2 years కాలంకే యెంతగా 1025/- రూపాయ చెల్లించవలెను అది ఎంత
 2 వాయిదాలకే చెల్లించును (పరిగణించు) ఎంత?

$$5 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{20}$$

$$\begin{array}{r} 20 \times 21 \\ 420 \\ \hline 400 \\ \hline 820 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \times 21 \\ 441 \\ \hline 441 \\ \hline 820 - 1025 \\ 441 - ? \end{array}$$

$$\frac{441 \times 205}{164} = 551.25$$

5% వార్షిక అనుబంధము 5% వడ్డీ అనుబంధము 3 సంవత్సరము
 పట్టుకొని చెల్లించును అది ఎంతగా (పరిగణించు) 10,800/- అనుబంధము
 3 years కాలంకే 20% వడ్డీ లాభము చెల్లించును అది ఎంతగా
 ఎంత ఎంత?

$$\begin{array}{r} 20 \times 36 \\ 720 \\ \hline 25 \times 6 \\ 150 \\ \hline 125 \\ \hline 455 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \times \frac{1}{100} \times \frac{1}{5} \\ \hline 6 \times 36 \\ \hline 36 \times 6 \\ \hline 216 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 216 - 10,800 \\ 455 - ? \\ \hline 455 \times 10,800 \\ \hline 216 \\ \hline 22750/- \end{array}$$

నిష్పత్తి - ప్రపాతం (Ratio & Proportions)

నిష్పత్తి: ఏదైనా రెండు పుష్కలను పోల్చాన్ని నిష్పత్తిగా అభివ్రుతం.

నిష్పత్తికి $A:B$ లేదా A/B గా నూచనం.

- Aని పుష్కలం లేదా పుష్కలం అని అంటారు.

- Bని పుష్కలం లేదా పుష్కలం అని అంటారు.

మూల నిష్పత్తి:

$$a:b:c = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$$

బిందు నిష్పత్తి: $a:b, c:d, e:f$

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} \times \frac{e}{f}$$

వృద్ధ నిష్పత్తి (Duplicate ratio):

$$a:b \Rightarrow a^2:b^2$$

వృద్ధముల నిష్పత్తి (Sub-Duplicate ratio):

$$a:b \Rightarrow \sqrt{a}:\sqrt{b}$$

త్రైవిధ నిష్పత్తి (Triple ratio):

$$a:b = a^3:b^3$$

త్రైవిధముల నిష్పత్తి (Sub-Triple ratio):

$$a:b = \sqrt[3]{a}:\sqrt[3]{b}$$



(2)

ఉపపాఠం 1.

విధిగా 2 నిష్పత్తుల యోగి సమన్వయం చేసి ఉపపాఠం ఉంటుంది.

$a : b = c : d$ రేఖాంశాల లబ్ధి: పాదాల లబ్ధి

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$ad = bc$$

నాల్గవ ఉపపాఠం 1. $\frac{bc}{a}$

ఐదవ ఉపపాఠం :- b^2/a

మూడవ రేఖాంశ ఉపపాఠం 1.

x నుండి y కి ఉపపాఠం పొందాలి కనుక

$$x \propto y \quad x \propto \frac{1}{y}$$

x నుండి y కి విలక్షణం పొందాలి కనుక.

$$x = ky \quad x = \frac{k}{y}$$

7) 5:3 యోగి విలక్షణం సూత్రం ?

$$\frac{1}{5} \times \frac{1}{3}$$

$$3 : 5$$

(2)

$$2) \frac{9}{3} \times \frac{3}{9}$$

$$10:9$$

$$9:10$$

3) 2:3:4 విలీమ నిష్పత్తిని ఉపాసనం.

$$4) \frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}, \frac{12^6}{2} : \frac{12^4}{3} : \frac{12^3}{4}, 6:4:3$$

$$\frac{2(2 \ 3 \ 4)}{1 \ 3 \ 2}$$

5) $\frac{2}{3} : \frac{3}{4} : \frac{1}{5}$ విలీమ నిష్పత్తిని ఉపాసనం.

$$6) \frac{3}{2} : \frac{4}{3} : 5$$

$$\frac{3}{2} \times 6 : \frac{4}{3} \times 6 : 5 \times 6$$

$$9 : 8 : 30$$

7) 3:2, 8:9, 5:6 బహుళ నిష్పత్తిని ఉపాసనం?

$$8) \frac{3}{2} \times \frac{8^2}{3} \times \frac{5}{3} = \frac{10}{9}$$

9) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}, \frac{3}{4} : \frac{2}{5}, 1:5$ బహుళ నిష్పత్తి?

$$10) 3:2, 15:8, 1:5, \frac{3}{2} \times \frac{15}{8} \times \frac{1}{5} = \frac{9}{16}$$



7) 2:3, x:40 ರೊಬಿ ಬಯ್ಯಾಳ ನಿಯತ್ರಣೆ 1:2 ಆಯನ x ವಿಲವ ಎಂಠ?

ಉ) $\frac{x}{3} \times \frac{4}{4} = \frac{1}{2}$

$x = 3$

8) ಒಕೊ ಯಾಸಿಲಿ ಸೊಪುಕಂಲಿ ಕ್ಷುಯಾನಿವಿ ಎವಿ?

a) 10, 15, 20, 30

$ad = bc$

b) 8, 6, 4, 7

$10 \times 30 = 15 \times 20$

$300 = 300$

c) 2, 5, 8, 3

d) 1, 6, 3, 8

9) x:y :: 5:2 ಆಯನ x ವಿಲವ ಎಂಠ?

ಉ) $\frac{x}{y} = \frac{5}{2}$

$x = \frac{5}{2} \times 4 = 10$

10) $\frac{1}{5} : \frac{1}{x} :: \frac{1}{x} : \frac{1}{1.25}$ ಆಯನ x ವಿಲವ ಎಂಠ?

ಉ) $\frac{1}{5} \times \frac{1}{x} :: \frac{1}{x} \times \frac{1}{1.25}$

$\frac{x}{5} \times 1.25 = \frac{x}{x}$

$x^2 = 6.25, x = \sqrt{6.25} = 2.5$

1) 10, 13, 2, 3 ల నుండి ఏ సంఖ్యను తొలగించినా సమహతుల వర్ణము?

2) a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

10+2, 13+2, 2+2, 3+2

12 15 4 5

ad = bc

12x5 = 15x4

60 = 60

3) 21, 18, 15, 13 వలె సంఖ్యను తొలగించిన సమహతుల వర్ణము?

4) a) 2 b) 3 c) 1 d) 4

21-3, 18-3, 15-3, 13-3

18, 15, 12, 10

ad : bc

18x10 = 15x12

180 = 180



13) 9, 16

$\sqrt{9 \times 16} = \sqrt{144}$

= 12

14) 0.9, 1.8 = $\sqrt{0.9 \times 1.8}$

= $\sqrt{1.62} = 1.2$

15) $2A = 3B$, ಒಂದು $A:B$ ವಿಷಯ ಎಂಬ

ಉ) $\frac{A}{B} = \frac{3}{2}$

$A:B = 3:2$

16) $\frac{3}{4}A = \frac{5}{7}B$ ಒಂದು $A:B$ ವಿಷಯ ಎಂಬ

ಉ) $\frac{A}{B} = \frac{20}{21}$

17) $A:B = 3:4$, $B:C = 5:2$ ಒಂದು $A:B:C$ ವಿಷಯ ಎಂಬ

ಉ) $A:B = 3:4$
 $B:C = 5:2$

 $A:B:C = 15:20:8$

18) $x:y = 3:1$, $y:z = 5:6$ ಒಂದು $x:y:z$ ವಿಷಯ ಎಂಬ

ಉ) $x:y = 3:1$
 $y:z = 5:6$

 $x:y:z = 15:5:6$

19) $P:Q = 4:3$, $R:Q = 1:2$, $P:Q:R$ ವಿಷಯ ಎಂಬ

ಉ) $P:Q = 4:3$ $R:Q = 1:2$
 $Q:R = 2:1$ $Q:R = 2:1$

 $P:Q:R = 8:6:3$

20) $A:B = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}, B:C = \frac{3}{5} \times \frac{2}{3}, A:B:C ?$

21) $A:B = 3:2$
 $B:C = 9:10$

 $A:B:C = 27:18:20$

22) $a:b = 0.3:5, b:c = 0.02:3, a:b:c = ?$

23) $a:b = 0.3:5$
 $b:c = 0.02:3$

 $a:b:c = 0.006:0.10:15$



24) $A:B = 3:4, B:C \Rightarrow 2:3$, ಉಪ A:C ಏನು ಆಗಿರುತ್ತದೆ?

25) $\frac{A}{B} \times \frac{B}{C} = \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{A}{C} = \frac{1}{2}$

26) $A:B \Rightarrow 3:4, B:C \Rightarrow 5:2, C:D \Rightarrow 1:3, A:B:C:D$ ಏನು ಆಗಿರುತ್ತದೆ?

27) $A:B = 3:4$
 $B:C = 5:2$
 $C:D = 1:3$

 $A:B:C:D = 3 \times 5 \times 1 : 4 \times 5 \times 1 : 4 \times 2 \times 1 : 4 \times 2 \times 3$
 $= 15:20:8:24$

Q2) $A:B=3:4$, $B:C=2:5$, $C:D=3:1$, $A:B:C:D$ వీలవ్వ వంట?

Q2) $A:B = 3:4$

$B:C = 2:5$

$C:D = 3:1$

$A:B:C:D = 18:24:60:20$
 $9:12:30:10$

Q3) $P:Q=4:3$, $Q:R=10:3$, $R:S=3:5$, $\text{Ganv } P:S=?$

Q3) $\frac{P}{Q} \times \frac{Q}{R} \times \frac{R}{S} = \frac{4}{3} \times \frac{10}{3} \times \frac{3}{5}$

$\frac{P}{S} = \frac{8}{3}$

Q4) $A:B=1:3$, $B:C=3:2$, $C:D=4:5$, $D:E=1:2$

Q4) $A:B = 1:3$
 $B:C = 3:2$
 $C:D = 4:5$
 $D:E = 1:2$

$A:B:C:D:E = 12:36:36:66$
 $2:6:4:5:10$

27) $A:B=3:4$, $B:C=1:2$, $C:D=2:1$, $D:E=1:4$ $A:E=?$

28) $\frac{A}{B} \times \frac{B}{C} \times \frac{C}{D} \times \frac{D}{E} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{1} \times \frac{1}{4}$

$$\frac{A}{E} = \frac{3}{16}$$

29) $x:y=3:2$, $(x^2+y^2):(x^2-y^2)$ విలువ ఎంత?

30) $(3^2+2^2):(3^2-2^2)$

$$(9+4):(9-4)$$

$$13 : 5$$

31) $\frac{x}{y} = \frac{y}{x} = \frac{x}{y} = \dots$

$a:b=5:3$, $(3a+b):(2a-b):?$

$$3 \times 5 + 3 : 2 \times 5 - 3$$

$$18 : 7$$

32) $A:B:C = 2:3:4$, $\frac{A}{B} : \frac{B}{C} : \frac{C}{A} : ?$

33) $\frac{2}{3} : \frac{3}{4} : \frac{4^2}{2} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{2} : \frac{3}{4} \times \frac{4^2}{2} : 2 \times 12$

$$= 8 : 9 : 24$$



$$32) \frac{1}{a} : \frac{1}{y} : \frac{1}{z} = 3 : 4 : 5, \quad a : y : z = ?$$

$$32a) a : y : z = \frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5}$$

$$= \frac{60}{3} : \frac{60}{4} : \frac{60}{5}$$

$$= 20 : 15 : 12$$

$$33) (4x^2 - 3y^2) : (2x^2 + 5y^2) = 12 : 19, \quad x : y = ?$$

33a)

$$\frac{4x^2 - 3y^2}{2x^2 + 5y^2} = \frac{12}{19}$$

$$12(2x^2 + 5y^2) = 19(4x^2 - 3y^2)$$

$$24x^2 + 60y^2 = 76x^2 - 57y^2$$

$$4x^2 = 117y^2$$

$$\frac{4x^2 - 3y^2}{2x^2 + 5y^2} = \frac{12}{19}$$

$$76x^2 - 57y^2 = 24x^2 + 60y^2$$

$$76x^2 + 24x^2 = 60y^2 + 57y^2$$

$$100x^2 = 117y^2$$

$$\frac{x^2}{y^2} = \frac{117}{100}$$

$$\frac{x}{y} = \sqrt{\frac{117}{100}} = \frac{3}{2}$$

$$33) \frac{1}{a} : \frac{1}{b} : \frac{1}{c} = \frac{2}{3} : \frac{3}{4} : \frac{1}{5}, \quad a : b : c = ?$$

$$33a) a : b : c = \frac{3}{2} : \frac{4}{3} : 5$$

$$= \frac{3}{2} \times 6 : \frac{4}{3} \times 6 : 5 \times 6$$

$$= 9 : 8 : 30$$

$$3a) (2x)^2 - 2 \times (2x) \times 3y + (3y)^2 = 0$$

$$3b) (2x - 3y)^2 = 0$$

$$2x = 3y$$

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{2}$$

$$3c) 4x^2 - 12xy + 9y^2 = 0$$

3d) 560 రూ॥ A పరియం B లకి 3:4 నిష్పత్తిలో వించెను. A ఎంతా వింట?

$$3e) 3:4, \frac{3}{4} \times 560 = 240 \text{ రూ॥}$$

3f) క్రింద సమస్య A, B పరియం C లకు $\frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5}$ నిష్పత్తిలో వించెను.

A ఎంతా 400 రూ॥ ఉంటే B కి C కి ఎంతా పట్ట లేదా ఎంత?

$$3g) A : B : C = \frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5}$$

$$= \frac{20}{60} : \frac{15}{60} : \frac{12}{60}$$

$$= 20 : 15 : 12$$

$$20 - 400$$

$$3 - ?$$

$$\frac{3 \times 400}{20} = 60 \text{ రూ॥}$$



3) ತಿರುತ ಸಂಖ್ಯೆ A B C ಲೆ 2/3 : 3/4 : 1/5 ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಎಂಟು C
ಯು 360000. ಉಪನ ಯಾಕೆ ವ್ಯಕ್ತನ ಮೊತ್ತ ಯು ಎಂತ?

ಬಿ) $\frac{2}{3} : \frac{3}{4} : \frac{1}{5}$

$$\frac{2}{3} \times 60 : \frac{3}{4} \times 60 : \frac{1}{5} \times 60$$

$$40 : 45 : 12$$

$$\begin{array}{r} 12 - 360 \\ 97 - ? \end{array} \quad \frac{97 \times 360}{12} = 2910$$

3) ತಿರುತ ಸಂಖ್ಯೆ A : B : C : 2, B : C : 5 : 6 ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಎಂಟು A ಕೆ ವ್ಯಕ್ತನ
ಯು 900000. ಉಪನ ಮೊತ್ತ ಯಾಕೆ ಎಂತ?

ಬಿ) A : B = 3 : 2

B : C = 5 : 6

$$15 : 10 : 12$$

$$15 - 900$$

$$37 \rightarrow ?$$

$$\frac{37 \times 900}{15} = 2220000$$

3) B కి వచ్చిన యాదా A కి వచ్చిన యాదాకి $2\frac{1}{2}$ రెట్లు, C కి వచ్చిన యాదా B కి $\frac{3}{4}$ వంతు మొత్తం లాభం కలిపి దానిలో B యాదా ఎంత?

Sol) $B : A = 2\frac{1}{2} : 1$
 $5 : 2$

$C = \frac{3}{4} B$
 $\frac{C}{B} = \frac{3}{4}$

$$\begin{array}{r} A : B = 2 : 5 \\ B : C = 4 : 3 \\ \hline A : B : C = 8 : 20 : 15 \end{array}$$

$\frac{20}{15} \times 9000 = 12000$

4) B మేల్ లాభం A నుండి 10% ఎక్కువ మరియు C నుండి 10% తక్కువ. A నుండి 900000 దానిలో C యాదా ఎంత?

Sol) $A : B = 100 : 110$
 $= 10 : 11$

$B : C = 90 : 100$
 $= 9 : 10$

$A : B = 10 : 11$
 $B : C = 9 : 10$
 $= 90 : 99 : 110$

90 = 900
 110 = 1100



4) Gooddallalu A, B, C లు పంపొందారు. A యాన 150 రూ॥, B యాన 100 రూ॥ C యాన 50 రూ॥ పంపిన తరువాత యిది యానల వట్టి నిష్పత్తి 5:3:1 అయిన

A యాన ఎంత?

$$600$$

$$\begin{array}{l} \text{A} : \text{B} : \text{C} \\ 5 : 3 : 1 \\ \text{A} - 150 \\ \text{B} - 100 \\ \text{C} - 50 \\ \hline 900 \end{array}$$

$$\frac{5}{x} \times 900 = 500 - 150 = 350 \text{ రూ॥ A యాన.}$$

5) Gooddallalu A, B మరియు C లు పంపాల. A యాన 30 రూ॥, B యాన 20 రూ॥, C యాన 10 రూ॥ పంపిన తరువాత యిది యానల వట్టి నిష్పత్తి

3:4:5 అయిన C యాన ఎంత?

$$\begin{array}{l} \text{A} : \text{B} : \text{C} \\ 3 : 4 : 5 \\ \text{A} - 30 \\ \text{B} - 20 \\ \text{C} - 10 \\ \hline 80 \end{array}$$

$$\frac{5}{x} \times 80 = 350 + 10 = 360 \text{ రూ॥ C యాన.}$$

49) A యాటా B మరియు C కి వచ్చిన డెక్కం యాటాల్ని $\frac{2}{3}$ మాట, B యాటా C మరియు A ల డెక్కం యాటాల్ని $\frac{1}{5}$ మాట డెక్కం 1200 రూపాయిలకి C యాటా ఎంత?

సాధ) $A = \frac{2}{3}(B+C), B = \frac{1}{5}(C+A)$

$$\frac{A}{B+C} = \frac{2}{3} \quad] 5$$

$$\frac{B}{C+A} = \frac{1}{5} \quad] 6$$

$$\frac{A}{B+C} = \frac{2}{3} \quad] 5 \quad \frac{B}{C+A} = \frac{1}{5} \quad] 6$$

$$A = \frac{2}{3} \times 1200$$

$$B = \frac{1}{5} \times 1200$$

(సా)

$$\frac{A}{B+C} = \frac{12}{18} \quad] 30 \quad \frac{B}{C+A} = \frac{5}{25} \quad] 20$$

= 480

= 200

$$C = \frac{13}{36} \times 1200$$

12-5=13

C = 1200 - 680

C = 520 రూపాయిలు

C = 520 రూపాయిలు

50) విద్యార్థులను 3 గుంపు (స్ట్రీట్) తరహాగా 4 గుంపు లక్షలు, మరియు 5 గుంపు రిజర్వ్ అయింది. ఈ తరహాలో, ఒక స్ట్రీట్ మరియు ఒక రిజర్వ్ యాటా పట్టి నిష్పత్తి 1:2:3 రూపం లో రిజర్వ్ యాటా ఎంత?

సా) 3M 4F 5B

x x x

1 : 2 : 3

3 : 8 : 15

$$\frac{15}{26} \times 100 = \frac{300}{8} = 3750$$



4) ఒక క్రైస్తవ మెంబర్ లుగరి, రెండవ లుగరి మరియు మూడవ లుగరి నిష్పత్తి వ్యక్తి నిష్పత్తి 2:3:5 మరియు వారి ధరల వ్యక్తి నిష్పత్తి 3:2:1. ఒక లుగరి మెంబర్ లుగరి నుండి 1,80,000 రూ.ల వ్యయం చేసిన లుగరి వ్యయం సాక్ష్యం ఎంత?

5) 1st 2nd 3rd

$$2 : 3 : 5$$

$$\times \left(\begin{array}{ccc} & & \times \\ 3 & : & 2 & : & 1 \end{array} \right)$$

$$6 : 6 : 5$$

$$6 = 1,80,000$$

$$17 = ?$$

$$\frac{17 \times 1,80,000}{6} = 5,10,000 \text{ రూ.}$$

6) $\frac{A \text{ వారు}}{B \text{ వారు}} = \frac{B \text{ వారు}}{C \text{ వారు}} = \frac{C \text{ వారు}}{D \text{ వారు}} = \frac{2}{3}$ మొత్తం 1300 రూ.లలో A వారు ఎంత?

7) $A : B = 2 : 3$

$B : C = 2 : 3$

$C : D = 2 : 3$

$A : B : C : D = 8 : 12 : 18 : 27$

$$= \frac{8}{60} \times 1300$$

$$= 160 \text{ రూ.}$$

4) రెండు సంఖ్యల మధ్య నిష్పత్తి 3:5, రెండు సంఖ్యల మొత్తం 120 అయిన వాటి సంఖ్య ఎవవి?

వి) $\frac{3x}{5x} = \frac{120}{8}$ $\frac{5}{8} \times 120 = 75$ $\frac{3 \times 5}{+8}$

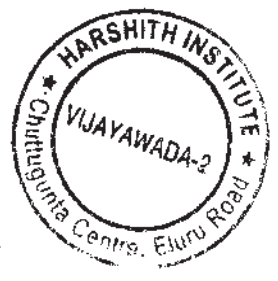
5) మూడు సంఖ్యల మధ్య నిష్పత్తి 2:3:5 చివరి సంఖ్య 18 అయిన మొత్తం సంఖ్య?

వి) $\frac{2x}{3x}{5x} = \frac{18}{x}$ $2:3:5$
 $2:18$
 $5=?$ $\frac{5 \times 18}{2} = 45$

6) మూడు సంఖ్యల మధ్య నిష్పత్తి 5:3, వాటి 'అబ్జల' 375 అయిన చివరి సంఖ్య ఎవవి?

వి) $5x:3x$
 $5x \times 3x = 375$
 $x^2 = \frac{375}{15} = 25$
 $x = \sqrt{25} = 5$
 $3x = 3 \times 5 = 15$

(వాటి లబ్ధం, వాటి వర్గాల మొత్తం ఆ సంఖ్య Complexy "x" తీసుకోవాలి)



7) 3 సంఖ్యల మధ్య నిష్పత్తి 3:4:5 వాటి 'అబ్జల' 1620 అయితే అయిన మొత్తం సంఖ్య?

వి) $3x:4x:5x$
 $3x \times 4x \times 5x = 1620$
 $x^3 = \frac{1620}{60} = 27$
 $x = \sqrt[3]{27} = 3$

$$x^3 = 27 = 3$$

$$5x = 5 \times 3 = 15$$

ಉ) ರೂ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸ್ವಲ್ಪ 5:3 ಅಥವಾ ಅಥವಾ ವರ್ಗಗಳ ಮಧ್ಯೆ "100" 100
ರೂ.ಗಳ ಚಿನ್ನ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂತ?

ಉ) $5:3$

$$5x \times 3x = 100$$

$$5x^2 - 3x^2 = 100$$

$$25x^2 - 9x^2 = 100$$

$$\frac{1}{6}x^2 = 100$$

$$x = \sqrt{9} = 3, \text{ ಚಿನ್ನ ಸಂಖ್ಯೆ} = 3 \times 3 = 9.$$

ಉ) ರೂ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸ್ವಲ್ಪ 3:4 ಅಥವಾ ಅಥವಾ ವರ್ಗಗಳ ಮಧ್ಯೆ 625 ರೂ.ಗಳ
ಚಿನ್ನ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂತ?

ಉ) $3:4$

$$3x \times 4x = 625$$

$$3x^2 + 4x^2 = 625$$

$$9x^2 + 16x^2 = 625$$

$$25x^2 = 625$$

$$x = \sqrt{25} = 5, \text{ ಚಿನ್ನ ಸಂಖ್ಯೆ} = 3 \times 5 = 15$$

5) మూడు సంఖ్యల మధ్య నిష్పత్తి 1:2:3 అంశాల మూల గుణం మొత్తం 288. దాని అంశాల మొత్తం ఎంత?

సా)

$$1 : 2 : 3$$

$$1x : 2x : 3x$$

$$x^3 + (2x)^3 + (3x)^3 = 288$$

$$x^3 + 8x^3 + 27x^3 = 288$$

$$36x^3 = 288$$

$$x = 3\sqrt[3]{8}$$

$$x = 2$$

$$\text{అంశాల మొత్తం} = 1+2+3 = 6$$

$$6x = 6 \times 2 = 12$$

6) ఒక యంత్రం కొలతలు, అమ్మాయి మధ్య నిష్పత్తి 5:3 కొలతలు 10% తగ్గి అమ్మాయి 15% పెరిగిన కొత్త నిష్పత్తి, ఎంత?

సా)

$$5 : 3$$

$$\frac{30}{100} \text{ of } 5 : \frac{23}{100} \text{ of } 3$$

$$30 : 23$$



7) ఒక కళాశాలలో భౌతిక, రసాయన, మరల గణితముల విద్యార్థుల నిష్పత్తి 3:4:5 అని ఉంది. వారిలో 5% 10% 15% పెరిగినట్లు కొత్త నిష్పత్తి, ఎంత?

సా)

$$3 : 4 : 5$$

$$\frac{21}{105} \text{ of } 3 : \frac{22}{110} \text{ of } 4 : \frac{23}{115} \text{ of } 5$$

$$63 : 88 : 115$$

(or)

$$6.3 : 8.8 : 11.5$$

(or)

$$0.63 : 0.88 : 1.15$$

2) ఒక చరగిరికి 120 మంది కుటుంబాలు ఉన్నాయి. అందులో చరగిరికి బాలుకు, బాలికలు మధ్య నిష్పత్తి ఎంత?

3) a) 3:4, b) 5:3, c) 5:4, d) 1:13

$$\frac{120}{8} = 15$$

4) ఒక బంగారం దుకాణం డబ్బులు కలదు. దానిని రెండు విధాల విడిచినట్లుగా విడిచిన డబ్బులు మధ్య నిష్పత్తి ఎంత?

5) a) 1:4, b) 2:3, c) 4:7, d) 1:3

ii) ఒకటి దుకాణం డబ్బులు కలదు. దానిని రెండు విధాల విడిచినట్లుగా విడిచిన డబ్బులు మధ్య నిష్పత్తి ఎంత?

a) 2:1, b) 3:1, c) 1:2, d) 4:1

6) ఒక క్రీడు వద్ద అన్ని క్రీడు విధాల కలదు. అందులో నిష్పత్తి 100. క్రీడు నిష్పత్తి 280. అందులో క్రీడు ఎన్ని?

$$x + y = 100 \times 4$$

$$2x + 4y = 280$$

$$4x + 4y = 400$$

$$2x + 4y = 280$$

$$\frac{2x}{2} = 120$$

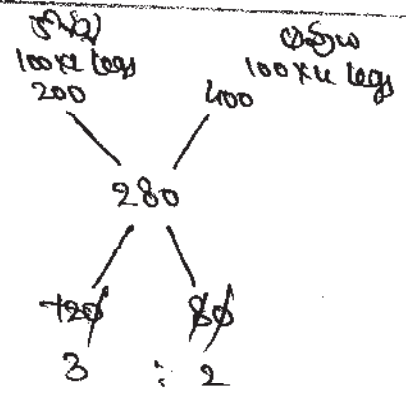
$$x = 60$$

(or)

$$100 \times 2 = 200$$

$$\frac{80}{2} = 40 \text{ (or)}$$

$$100 - 40 = 60$$



$$\frac{3}{5} \times 20 = 60$$

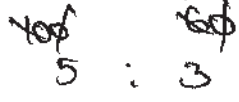
5) పాపం వల్ల తన కొత్త వాణిజ్య కేంద్రం లెక్క. కలకత్తా నుండి 80 వాణిజ్య కేంద్రం నుండి 280. అలాగే కేంద్రం నుండి ఎవరి?

6)

$$80 \times 2 = 160$$

$$80 \times 4 = 320$$

280



$$\frac{3}{5} \times 10 = 30 \text{ కేంద్రం}$$



6) 100 మంది ఎలక్ట్రానిక్ ఎంపిక. కేంద్రం 500, కేంద్రం 250. కేంద్రం నుండి ఎంపిక. అలాగే కేంద్రం ఎవరి?

7)

$$100 \times 500 = 50000$$

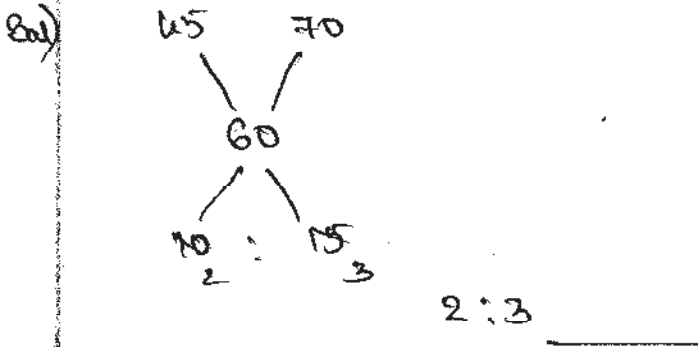
$$100 \times 250 = 25000$$

40



$$\frac{3}{5} \times 20 = 60 \text{ మంది}$$

61) రెండు మిశ్రమాలలో 25% అలంకార కరము. మిగిలిన మిశ్రమంలో 70% అలంకార కరము. రెండింటినీ వినియోగించి కలిపిన 60% అలంకార అగునా?



62) రెండు జ్యూస్ లో 100 రూ॥ కరము. దానిలో రుబాయి, కంట్రాస్టు, వికట్రాస్టు నామాల మధ్య నిష్పత్తి 5:6:8 కుగా కంట్రాస్టు నామాల (రూ॥) ఎన్ని?

సాధన)

| | | | | |
|---------|-----|--------|---------|-------------------------------|
| నామాల | 100 | కంట్రా | వికట్రా | |
| | 5 | : 6 | : 8 | (6xకంట్రా = 300) = 300 రూ॥ |
| వికట్రా | 500 | : 300 | : 400 | (8xవికట్రా = 3200) = 3200 రూ॥ |
| | 5 | : 3 | : 2 | |

$$\frac{3}{14} \times 100 = 300 \times 2 = 600 \text{ రూ॥}$$

↓
(రుబాయిలో కంట్రాస్టు నామాల వికట్రాస్టు 12 చేయవలసి)

63) రెండు జ్యూస్ లో 200 రూ॥ కరము. దానిలో రుబాయి, కంట్రా, వికట్రా నిష్పత్తి మధ్య నిష్పత్తి 3:4:5 కుగా కంట్రా నిష్పత్తి ఎన్ని?

సాధన)

| | | | |
|-----------|-----|--------|---------|
| నిష్పత్తి | 100 | కంట్రా | వికట్రా |
| | 3 | : 4 | : 5 |
| వికట్రా | 300 | : 400 | : 500 |
| | 3 | : 2 | : 1 |

$$\frac{2}{8} \times 300 = \frac{20}{100} = 20\% \text{ నష్టం}$$

6) 26 నూపిలీ రిటె నాసెల కలవు. దానిలో 1600, 500, 250 నాసెల మధ్య నిష్పత్తి 6:4:3 లాన 500 నాసెల ఎన్ని కలవు?

800) రిటెనాసెల 1600 500 250
 ఎంపల 6 : 4 : 3
 నాసెల 8 : 4 : 3

$$\frac{4}{8} \times 20 = \frac{80}{2} = 40 \text{ నాసెల} = 4000$$



6) A, B ల జీవల మధ్య నిష్పత్తి 8:9 ఇంకల మధ్య నిష్పత్తి 6:7 లో ఒకరు 100000 దావు చేసిన A జీలం ఎంఫ?

A : B
 Income 8 : 9
 Expenditure 6 : 7

Income $\frac{a}{8} : \frac{b}{9}$ a : b
 Expenditure $\frac{c}{6} : \frac{d}{7}$ c : d

$$\frac{8x - 10000}{9x - 10000} = \frac{6}{7}$$

(or)

$$\frac{56 - 5x}{56 - 5x} = \frac{2(c-d)}{ad-bc}$$

$$56x - 70000 = 54x - 60000$$

$$\frac{10000 \times 1}{2} = 5000$$

$$2x = 10000$$

$$8 \times 5000 = 40000$$

$$x = 5000$$

$$8x = 8 \times 5000 = 40,000$$

66) A మరియు B ల జీతాల మధ్య నిష్పత్తి 3:2 యా విద్యాల మధ్య నిష్పత్తి 5:3 డేటి పంపితా 50000000 వాడుపు చేసిన B విద్యాలం?

66)

$$A : B$$

$$\begin{array}{l} 3 : 2 \\ 5 : 3 \end{array}$$

$$\left| \frac{a(c-d)}{ad-bc} \right|$$

$$10 - 9 = 1$$

$$\frac{5000 \times 2}{1} = 10,000$$

$$2 \times 10,000 = 20,000 - 5000$$

$$= 15,000000.$$

67) A మరియు B ల జీతాల మధ్య నిష్పత్తి 4:7 యా విద్యాలం A జీతం 50% తగ్గించితే, B జీతం 25% తగ్గించెను. నిష్పత్తి 8:7 గా మారిను. డేటి పంపితా A జీతం ఎంత?

67) Can't be determine.

68) రెండు సంఖ్యల మధ్య నిష్పత్తి 2:3 డేటి సంఖ్యను 15 పెంచిన 7:9 గా మారిను. డేటి చేసిన సంఖ్య ఎంత?

68)

$$A : B$$

$$2 : 3$$

$$7 : 9$$

$$\left| \frac{2(c-d)}{ad-bc} \right|$$

$$21 - 18 = 3$$

$$\frac{5}{15 \times 2} = 10$$

$$2 \times 10 = 20.$$

69) ప్రత్యేక వారము ద్వారా వచ్చే నిష్పత్తి 8:9 ప్రత్యేకము 10వారము ద్వారా వచ్చే నిష్పత్తి 5:4 గా మారును. ఆయన ప్రత్యేక వారము ద్వారా మొత్తం ఎంత వచ్చింది?

80)

$$\frac{8x + 10}{9x - 15} = \frac{5}{4}$$

$$32x + 40 = 45x - 75$$

$$13x = 115$$

$$x = \frac{115}{13}$$

70) 17:20 వారి వినియోగము తగ్గించిన నిష్పత్తి 5:6 గా మారును.

81) a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

$$\frac{17-x}{20-x} = \frac{5}{6}$$

$$102 - 6x = 100 - 5x$$

$$2 = x$$

82) 11:13 కి వినియోగము తగ్గించిన 6:7 గా మారును.

83) a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

$$\frac{11}{6} : \frac{13}{7}$$

$$\frac{11}{6} : \frac{13}{7}$$



7) x సూచక y కి సూచకాలలో కలదు. y, 3 అంశాలకు x, 2. y, 5 అంశాలకు x ఎటు ఎంత?

8a) $x \propto y \quad x = ky$
 $x = ky \quad x = \frac{2}{3} \cdot y$
 $\frac{2}{3} = k \quad x = \frac{2}{3} \cdot 5 = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

8) x సూచక $y^2 + 1$ కి విలోమానుపాతంలో కలదు. y = 8 అయితే x = 6 y = 7 అయితే x ఎటు ఎంత?

8a) $x \propto \frac{1}{y^2 + 1}$
 $x = \frac{k}{y^2 + 1} \quad x = \frac{k}{y^2 + 1}$
 $6 \times (8^2 + 1) = k \quad x = k \frac{390}{7^2 + 1} = \frac{390}{58} = 7.8$
 $6 \times 65 = k$
 $390 = k$

9) ఒక Hostel లో 100 మందికి ఆలోచన నికాసి అవసరం కలదు. 10 రోజుల అవసరం 80 మంది చేసే వాడును. అలాగే మిగిలిన మూడు మిగిలిన వారికి ఎటు కొంత వచ్చును?

8a) $M_1 D_1 = M_2 D_2$
 $100 \times 20 = 80 \times D_2$
 $85 = D_2$

$100 - 30$
 $- 10$

 20

75) 60 మంది స్త్రీలలో 8 శాతంల నికంబు యువకులు ఉన్నారు. 3 శాతంల యువకులు 15 మంది చేరారు. అలాగే మిగిలిన యువకులు ఎంత వచ్చారు?

8a)
$$60 - 8$$

$$\frac{-3}{5}$$

$$u = 75 + D_2$$

$$u = D_2$$

76) కొంత మందికి నికంబు యువకులు 8 శాతంల యువకులు 15 మంది చేరారు. మిగిలిన యువకులు ఎంత వచ్చారు? అలాగే 15 శాతంల యువకులు చేరారు. అలాగే ఎంత మంది?

8a)
$$x - 20$$

$$\frac{-8}{12}$$

$$M.D_1 = M_2 D_2$$

$$x + 12^4 = (8 - 15) \times 15^5$$

$$4x = 52 - 75$$

$$x = 75$$



77) కొంత మందికి 8 శాతంల నికంబు యువకులు ఉన్నారు. నికంబు యువకులు 1/5 వంతు చేరారు. మిగిలిన యువకులు ఎంత వచ్చారు? అలాగే 8 శాతంల యువకులు చేరారు. అలాగే ఎంత మంది?

8a)
$$y - x$$

$$\frac{-20}{(x - 20)}$$

$$M_1 D_1 = M_2 D_2$$

$$y x (x - 20) = \frac{3}{4} y x x$$

$$4x - 80 = 3x$$

$$x = 80$$

78) ఒక లిఫ్ట్‌ను బిల్లు కొరత స్థిర చార్జీల వలన విడిచి ఉంచినప్పుడు అదే చార్జీల వల్లగా ఒక నెల 500 రూపాయలకు 1800 రూపాయల బిల్లు వలన అదే రూపాయలకు కొంతమంది బిల్లు అవుతుంది. 500 రూపాయల బిల్లు ఎంత వచ్చింది?

Sol

$$\begin{array}{r} 620 - 2000 \\ 500 - 1800 \\ \hline 8000 - 2000 \end{array}$$

$$1 \text{ unit} = 3000$$

$$40 \times 3 = 120$$

$$1800 - 120 = 1680 \text{ రూపాయలు (500 units కి బిల్లు Amount)}$$

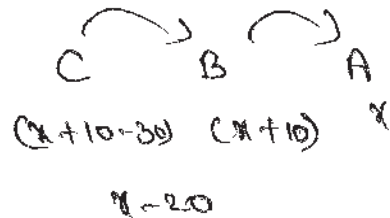
79) B అంటూ A కంటే 10 రూపాయలు ఎక్కువ. C అంటూ B కంటే 30 రూపాయలు ఎక్కువ. అంటే 350 రూపాయలు వచ్చినప్పుడు C అంటూ ఎంత?

Sol

$$\begin{aligned} A + B + C &= 350 \text{ రూపాయలు} \\ x + x + 10 + x - 20 & \\ 3x &= 360 \end{aligned}$$

$$A = 120 - 20$$

$$= 100 \text{ రూపాయలు}$$



80) 10 కిల్లొ మో మరయో నోళ్ళ మళ్ళీ మోకవయో వాటి మళ్ళీ నోళ్ళల్లో 3:1 రయోన వాళ్ళో కిల్లొ నోటిసి కరయోన నోళ్ళల్లో 1:3 మోయో.

సోళ్ళ

$$\frac{30}{10+x} = \frac{1}{2}$$

$$90 = 10+x$$

$$x = 80$$

81) 10 వాటోలో మో, నోళ్ళ మళ్ళీ నోళ్ళల్లో 3:2 మోక వాటోలో వోల నోళ్ళ మళ్ళీ నోళ్ళల్లో 7:3 రయోనో కరయో 3 వాటోలో వోలన వోళ్ళ నోళ్ళ మళ్ళీ నోళ్ళల్లో వయో.

సోళ్ళ

| | |
|-----------|---|
| M : W | M : W |
| A : 3 : 2 | $\frac{3}{5} : \frac{2}{5}$ |
| B : 7 : 3 | $\frac{7}{6} : \frac{3}{6}$ |
| | $\frac{3}{5} + \frac{7}{6} : \frac{2}{5} + \frac{3}{6}$ |
| | $\frac{6+7}{10} : \frac{4+3}{10}$ |
| | 13 : 7 |

82) 3 రయోనో మోళ్ళలో రయోనో, రయోల మళ్ళీ నోళ్ళల్లో 3:2, 7:3, 8:7 మోక రయోనో రయోనో, రయోల మళ్ళీ నోళ్ళల్లో వయో.

సోళ్ళ

| | |
|-----------|-------------------------------|
| G : C | |
| A : 3 : 2 | $\frac{3}{5} : \frac{2}{5}$ |
| B : 7 : 3 | $\frac{7}{6} : \frac{3}{6}$ |
| C : 8 : 7 | $\frac{8}{15} : \frac{7}{15}$ |



$$\left(\frac{3}{5} + \frac{7}{10} + \frac{8}{15}\right) = \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{10} + \frac{7}{15}\right)$$

$$\frac{18+21+16}{30} = \frac{12+9+14}{30}$$

$$55 = 35$$

$$11 = 7$$

3) 3 పాఠశాల వీధి విడిమూలం మధ్య నిష్పత్తి, 3:3:4 మరియు అదేవిధంగా, 3:1 2:1 3:2 రూపములోకి తెలియజేయండి.

sol)

$$\frac{P}{2} = \frac{II}{3} = \frac{III}{4}$$

$$i) 3:1 \quad \frac{3}{x_1} \times x_2 = \frac{1}{x_2} \times x_2$$

$$ii) 2:1 \quad \frac{2}{x_1} \times x_2 = \frac{1}{x_2} \times x_2$$

$$iii) 3:2 \quad \frac{3}{x_1} \times x_2 = \frac{2}{x_2} \times x_2$$

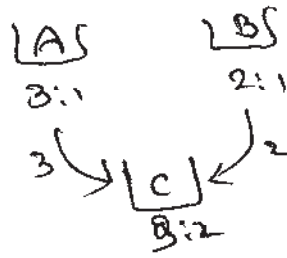
$$\left(\frac{3}{2} + \frac{2}{1} + \frac{12}{5}\right) = \left(\frac{1}{2} + 1 + \frac{8}{5}\right)$$

$$\frac{15+20+24}{10} = \frac{5+10+16}{10}$$

$$59 = 31$$

Ex) A ఒకే పాతలీ పాం, నీళ్ళ వట్టి నీళ్ళు 3:1. B ఒకే పాతలీ పాం, నీళ్ళ వట్టి నీళ్ళు 2:1 కలిపి ఒకే పాతలీ పాం 3:2 నీళ్ళు కలిపి. ఒకే తీర్పు పాతలీ పాం నీళ్ళ వట్టి నీళ్ళు ఎంత?

sol)



$$\begin{aligned}
 & \text{M} && \text{W} \\
 \text{A} & \left(\frac{3}{4} \times \frac{3}{5} \right) & : & \left(\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} \right) \\
 \text{B} & \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{5} \right) & : & \left(\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} \right) \\
 & \left(\frac{9}{15} + \frac{4}{15} \right) & : & \left(\frac{2}{15} \right) \\
 & \frac{13}{15} & : & \frac{2}{15} \\
 & \frac{13}{15} \times 15 & : & \frac{2}{15} \times 15 \\
 & 13 & : & 2 \\
 & 13 & : & 2
 \end{aligned}$$

$$\frac{20}{4} \quad \frac{15}{3}$$



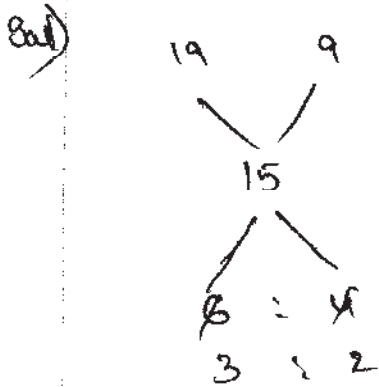
80) (a+b) : (b+c) : (c+a) = 7:8:9, a+b+c = 9

81) (a+b) + (b+c) + (c+a) = 7+8+9
 2(a+b+c) = 24
 a+b+c = 12

a : b : c
 4 : 3 : 5

a+b = 12-7 = 5 = c
 b+c = 12-8 = 4 = a
 c+a = 12-9 = 3 = b

86) బంధుల నాణ్యత 19 రెట్లు మరియు 9 నాణ్యత 9 రెట్లు అయిన బంధులకు కలిపిన నాణ్యత 15 రెట్లు ఉండాలి ఎన్నో వాటిని కలపాలి.



87) A, B మరియు C ల జీతాల మధ్య నిష్పత్తి 3:7:4 మరియు వారి ఖర్చు మధ్య నిష్పత్తి 4:3:5. A తన జీతంలో 1/7 వాటిని ఖర్చు చేయాలి. అయితే వారి ఖర్చుల మధ్య నిష్పత్తి ఎంత?

87)

| | | | | | |
|---------|---------|---|---------|---|---------|
| | A | : | B | : | C |
| Income | 3 | : | 7 | : | 4 |
| | 3x | : | 7x | : | 4x |
| ఖర్చులు | 4 | : | 3 | : | 5 |
| | 4y | : | 3y | : | 5y |
| | (3x-4y) | : | (7x-3y) | : | (4x-5y) |
| | 11x 19 | : | 11x 19 | : | 11x 19 |

$$1x \frac{2}{7} = \frac{100}{7} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{7}$$

$$1x \times 7 = 98 + 2 = 100.$$

1 - Savings
6 - ఖర్చులు
7 - Salary

$$3x - 4y = 0$$

$$3x = 4y$$

$$\frac{3x}{4y} \times \frac{7}{6} = \frac{7}{6}$$

$$x = \frac{28}{9} = \frac{14}{9}$$

6 : 7 : 11

28) A B మరియు C ల శిక్షణ వ్యయ నిష్పత్తి 16:12:9 అని మొత్తం రూపం 2100 అయితే వారి వాటా వంతు 20%, 25%, మరియు 40% అయితే వారి వంతులు.

తయారైన B వంతును తెలుపు.

సా)

A : 20% = $\frac{1}{5}$ - వంతులు
 $\frac{1}{5} \times u$ - శిక్షణ
 $20 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{5}$

$u = 16$
 $5 = ?$

$\frac{5 \times 16^4}{u} = 20$

B : 25% = $\frac{1}{4}$ - వంతులు
 $\frac{1}{4} \times u$ - శిక్షణ

$25 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{4}$

$3 = 12$

$u = ?$ $\frac{u \times 3^4}{3} = 16$

C : 40% = $\frac{2}{5}$ - వంతులు
 $\frac{2}{5} \times u$ - శిక్షణ

$40 \times \frac{1}{100} = \frac{2}{5}$

$3 = 9$

$5 = ?$ $\frac{5 \times 9^3}{3} = 15$

Income - 20 : 16 : 15

51 - 1530

16 - ?

$\frac{16 \times 1530}{51} = 2680$



89) ఒక మండలి కంట్రీట్ల పాలు కంటు దానికి నూరి 8 కంట్రీట్ల పాలు తోసి నిశ్చలం
యినను. అది ఏధమంగా మరీ తీసుకు చేసిన దానిలో వూరు పాలు ఎంత?

ఓం) $\frac{8}{9} \times 100 = 10\%$

$$80 \times \frac{90}{100} + \frac{90}{100} \times 90$$

$$\frac{81720}{100} = 58.22$$

90) ఒక కంట్రీట్ల కంట్రీట్ల పాలు కంటు దానికి నూరి $\frac{1}{3}$ వంతు మొను తోసి
దానిలో అది ఏధమంగా నిశ్చలం చేసింది. ఇది ఏధమంగా మరీ నూరి చేసిన
మొరీ నిశ్చలం వచ్చి నిశ్చలం ఎంత?

ఓం) $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = 36$

$$81 - 36 = 45$$

$$M : W$$

$$36 : 45$$

$$4 : 5$$

91) ఒక త్రిభుజంలోని 3 భుజాల వచ్చి నిశ్చలం 3:4:5 దానికి ఎత్తు భూమి?

ఓం)



$$3:4:5, = \frac{5}{12} \times 180$$

$$= 75^\circ$$

$$\text{ఎత్తు భూమి} = 5$$

$$3+4+5 = 12$$

99) 500 రూపాయలను A, B, C లకు పంచాలి. A వాటా రూపాయికి 2/5 వంతు కన్ను 16 రూపాయలు ఎక్కువ B వాటా రూపాయికి 3/4 వంతు కన్ను 70 రూపాయలు తక్కువ C వాటా రూపాయికి 3/5 వంతు కన్ను 4 రూపాయలు తక్కువ వేరయి ఈ 3 భాగాలు నిమగ్నం. రూప B వాటా ఎంత?

Sol) $\frac{2}{5}(A) + 16 = \frac{3}{4}(B) - 70 = \frac{3}{5}(C) - 4 = 6K$ $\begin{matrix} 3(2, 3, 3) \\ \times 2 & 1 & 1 \end{matrix}$

$A = (6K - 16) \times \frac{5}{2}$ $B = (6K + 70) \times \frac{4}{3}$ $C = (6K + 4) \times \frac{5}{3}$

$A = (6K \times \frac{5}{2} - 8 \times \frac{5}{2})$ $B = (6K \times \frac{4}{3} + 70 \times \frac{4}{3})$ $C = (6K \times \frac{5}{3} + 4 \times \frac{5}{3})$

$A = (15K - 40)$ $B = (8K + \frac{280}{3})$ $C = 10K + \frac{20}{3}$

$A + B + C = 500$

$15K - 40 + 8K + \frac{280}{3} + 10K + \frac{20}{3} = 500$, $B = 8 \cdot \frac{40}{3} + \frac{280}{3}$

$33K = 540 - \frac{300}{3}$ $= \frac{320 + 280}{3}$

$K = \frac{40}{3}$ $= \frac{200}{3} = 200000$

$K = \frac{40}{3}$



- 93) గురించి A, B, C లు వివరించారు. A వాటికి $\frac{2}{5}$ కన్నా ఎక్కువగా
 ఎక్కువ. అనే విషయం, బికి $\frac{2}{3}$ వంటి కన్నా ఎక్కువగా ఎక్కువ. అనే
 విషయం మరియు C కి $\frac{9}{17}$ వంటి కన్నా ఎక్కువగా ఎక్కువ. అనే విషయం
 నమూనా అయిన A వాటిని ఎంత?

సాధించండి

19

94) ఆ క్రింది సొల్ల మేరకు A, B, C ల భజాయల వచ్చి నిధి, 3:4:5 లో విభజించు అది క్రింది సొల్ల వరకు ద్వైత సొల్ల భజాయల వచ్చి నిధి, 4:5, 2:3, 3:4 అది ద్వైత భజాయల మొత్తం 98,500 అని భావ ద్వైతం B వరకు C ల భజాయల మొత్తం మర!

82) A B C 2(4 2 3)
2 1 3
 3 : 4 : 5
 x12 x12 x12
 =36 =48 =60

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|--------------|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|--|
| Last year | | Current year | | L.y | | C.y | | L.y | | C.y | |
| A | : | 5 | | 2 | : | 3 | | 3 | : | 4 | |
| x9 | | x9 | | x24 | | x24 | | x20 | | x20 | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | 45 | : | | | 72 | : | | | 80 | |

45 + 72 + 8 = 197

197 - 98500

152 - ?

$$\frac{152 \times 98500}{197}$$

= 76,000000



9) 20 బంబులు యొక ధన యా బంబు యొక వ్యక్తికి కనుకమానుపాతం
 ఉన్నా. అబంబులకు 3:2:1 నిష్పత్తిలో పంపిణీ చేయాలి మా
 4620000 స్థానిక ప్రాంతం కలిగి ఉన్న బంబుల కేసులు ఎంత?

Sol) $3:2:1$ ($3+2+1=6$)

$$6^2 = 36$$

$$3^2 + 2^2 + 1^2$$

$$9 + 4 + 1 = 14 \quad (36 - 14 = 22)$$

$$22 = 4620000$$

$$36 = ?$$

$$\begin{array}{r} 210 \\ 420 \\ \hline 36 \times 46200 = 7560000 \\ \hline 22 \end{array}$$

Formulas :-

1, $I \times T = P$

2, $\frac{A}{B} = \frac{I_1 \times T_1}{I_2 \times T_2} = \frac{P_1}{P_2}$

3, $I_1 \times T_1 : I_2 \times T_2 : I_3 \times T_3 = P_1 : P_2 : P_3$

4, $T_1 : T_2 : T_3 = \frac{P_1}{I_1} : \frac{P_2}{I_2} : \frac{P_3}{I_3}$

1, A, B & C లు 20,000/-, 50,000/- & 40,000/- లలో విభాగం చేయబడిన సమస్యలోకి వారి వచ్చిన లాభం 12,100/- అయిన A వారి వాట?

20000 : 50000 : 40000

2 : 5 : 4

$\frac{2}{11} \times 12,100 = 2,200/-$

2, A, B లు 10,000/- & 15,000/- విభాగం చేయబడిన సమస్యలోకి వారి వచ్చిన లాభం 35,000/- అయిన A వారి వాట?

$\frac{10 \times 1}{2 \cdot 2} : \frac{15 \times 1}{3 \cdot 1}$

4 : 3

$\frac{4}{7} \times 35,000$

=> 20,000/-



3, A, B లు 30,000/- & 20,000/- లలో విభాగం చేయబడిన సమస్యలోకి వారి వచ్చిన లాభం 66,000/- అయిన A వారి వాట?

$\frac{30 \times 1}{1 \cdot 5} : \frac{20 \times 1}{1 \cdot 6}$

5 : 6

$\frac{5}{11} \times 66,000$

=> 30,000/-

4. A, B లు 6,000/-, 8,000/- లతో వ్యాపారం ప్రారంభించారు. నెలలు ఆర్ట్లో B వ్యాపారం మాదిరిపెట్టి అదే సమయంలో C 16,000/- లతో వ్యాపారంలో చేరినాడు. సుదీర్ఘంగా వ్యాపారం వచ్చిన యొక్క లాభం 63,000/- అయిన C వాటా ఎంత?

$$\frac{6 \times 12}{3} : \frac{8 \times 8}{2} : \frac{16 \times 6}{4}$$

$$3 : 2 : 4$$

$$\frac{4}{9} \times 63,000 \Rightarrow 28,000/-$$

5. A, B లు 20,000/-, 30,000/- లతో వ్యాపారం ప్రారంభించారు నెలలు ఆర్ట్లో B వ్యాపారం మాదిరిపెట్టి అదే సమయంలో C 40,000/- వ్యాపారంలో చేరినాడు. సుదీర్ఘంగా వచ్చిన లాభం 58,000 అయిన A వాటా ఎంత?

$$2 \times 12 : 3 \times 6 : 4 \times 4$$

$$\frac{24}{12} : \frac{18}{9} : \frac{16}{8}$$

$$2 : 2 : 2$$

$$\frac{2}{6} \times 58,000$$

$$\Rightarrow 19,333.33$$

6. A, B మరియు C లు లాభాల యొక్క నిష్పత్తి 4:5:6 తో పట్టుబడి పట్టిన కాలం నిష్పత్తి 10:9. B, A కన్నా 500/- ఎక్కువ లాభం పొందారు అయిన C వాటా ఎంత?

$$A : B : C = 4 : 5 : 6$$

$$1 \rightarrow 500$$

$$6 \rightarrow ?$$

$$\frac{6 \times 500}{61} = 3000/-$$

7. A, B పట్టుబడుల యొక్క నిష్పత్తి 3:5 వారు పట్టుబడి పట్టిన కాలం నిష్పత్తి 10:9 అయిన వారి ఏ నిష్పత్తి లాభాలను పొందుతారు?

$$I = 3 : 5$$

$$II = 10 : 9$$

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{I_1 \times T_1}{I_2 \times T_2} = \frac{2 \times 10^2}{8 \times 15} = \frac{2}{3}$$

$$P_1 : P_2 = 2 : 3$$

A 16,000/- వడ్డీవారు చేసేను. 4 నెలలు లక్షల B 15,000/- వడ్డీ వడ్డీవారు చేసేను
 అయిన సమాకృతం వడ్డీ వడ్డీవారు అర్హం 39,000/- B వడ్డీ వడ్డీ?

$$\frac{16 \times 12}{2} : \frac{15 \times 8}{1}$$

$$24 : 15$$

$$\frac{15}{24} \times 39,000 \Rightarrow 15,000/-$$

A యొక్క వడ్డీవారు B యొక్క వడ్డీవారు రెట్టింపు A వడ్డీవారు వడ్డీవారు B
 వడ్డీవారు వడ్డీవారు 3 రెట్లు వడ్డీ వడ్డీవారు అర్హం 14,000/- అయిన A వడ్డీ వడ్డీ?

$$\begin{cases} 2I_1 : I_2 \\ 3T_1 : T_2 \end{cases}$$

$$6 : 1$$

$$\frac{6}{7} \times 14,000/- \Rightarrow 12,000/-$$



A ఒక వడ్డీవారు A వడ్డీవారు B వడ్డీవారు రెట్టింపు B వడ్డీవారు C వడ్డీవారు 3 రెట్లు
 వడ్డీ వడ్డీవారు అర్హం 30,000/- అయిన A వడ్డీ వడ్డీ?

$$6I_1 : 3I_2 : I_3$$

$$\frac{6}{10} \times 30,000 \Rightarrow 18,000/-$$

A, B లు ఒక వడ్డీవారు A 20,000/- వడ్డీవారు వడ్డీవారు అర్హం 5:8 నిష్పత్తిలో
 అయిన B వడ్డీవారు వడ్డీ?

$$\frac{I_1 \times T_1}{I_2 \times T_2} = \frac{P_1}{P_2}$$

$$\frac{20,000 \times 12}{I_2 \times 18} = \frac{5}{8}$$

$$I_2 = 20,000 \times \frac{8}{8} \Rightarrow 32,000/-$$

2. A 6,000/- లోని అప్పును ప్రారంభించారు. 4 నెలలు తరువాత B అప్పును ప్రారంభించారు. సుదీర్ఘంగా వారి అప్పులను సమానంగా ఉంచుకుంటే అప్పు B ఎక్కువగా ఉంటుంది?

$$\frac{6,000 \times 12}{I_2 \times 8} = \frac{P_1}{P_2} = \frac{r}{r}$$

$$9,000 \times 12 = I_2 \times 8$$

$$9000/- = I_2$$

3. A 18,000/- లోని అప్పును ప్రారంభించారు. కొంతకాలం తరువాత B 20,000/- లోని అప్పును ప్రారంభించారు. సుదీర్ఘంగా వారి అప్పులను 6:5 నిష్పత్తిలో ఉంచుకుంటే, ఎంతకాలం తరువాత B అప్పును ప్రారంభించారు?

$$\frac{18 \times 12}{20 \times T_2} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{18 \times 12 \times 5}{20 \times 6} = T_2$$

$$9 = T_2$$

$$12 - 9 = 3 \text{ Months} = T_2$$

14. A 14,000/- లోని అప్పును ప్రారంభించారు. కొంతకాలం తరువాత B 15,000/- లోని అప్పును ప్రారంభించారు. సుదీర్ఘంగా వారి అప్పులను 4/5 నిష్పత్తిలో ఉంచుకుంటే తరువాత B అప్పును ప్రారంభించారు?

$$A = \frac{4}{5} \times B$$

$$\frac{A}{B} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{14 \times 12}{15 \times T_2} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{4 \times 12 \times 5}{15 \times 4} = T_2$$

$$\frac{14 \times 18^2}{15 \times 3} \times \frac{5}{3} = T_2$$

$$\frac{28}{9}$$

$$\frac{7}{14 \times 18} \times \frac{5}{3} = T_2$$

$$7 = T_2$$

$$12 - 7 = T_2$$

$$5 \text{ Months} = T_2$$

5, A, B లు 10,000/- & 15,000/- లలో వినియోగం (వారంభించారు) అటు 15% లాభాన్ని గ్రహించారు. చివరకు వారి వచ్చిన లాభం 20,000/- అయితే A ఎలా వాడు?

$$\frac{15}{100} \times 20,000$$

$$\Rightarrow 3000/- \text{ (గ్రాంట్)}$$

$$\Rightarrow 20,000 - 3,000 \Rightarrow 17,000/- \text{ (వినియోగం)}$$

$$A : B = \frac{10}{2} : \frac{15}{3}$$

$$= 2 : 3$$

$$\frac{2}{5} \times 34,000 \Rightarrow 68,000/-$$



6, A, B లు 15,000/- వారికి 35,000/- లో వినియోగం (వారంభించారు) అటు 20% లాభాన్ని గ్రహించారు. చివరకు వారి వచ్చిన మొత్తం లాభం 30,000/- అయితే A ఎలా వాడు?

$$30,000 \times \frac{20}{100}$$

$$6000/- - 30,000 \Rightarrow 24,000/- \text{ (వినియోగం)}$$

$$A : B = \frac{15}{3} : \frac{35}{7}$$

$$3 : 7$$

$$\frac{3}{10} \times 24,000$$

$$\Rightarrow 72,000/-$$

7, A, B లు 12,000/- & 8,000/- లో వినియోగం (వారంభించారు) అటు 10% లాభాన్ని గ్రహించారు. చివరకు వారి వచ్చిన మొత్తం లాభం 2,100/- అయితే వారి వచ్చిన మొత్తం లాభం ఎలా వాడు?

$$A : B = \frac{18}{3} : \frac{8}{2}$$

$$= 3 : 2$$

$$\frac{3 \times 18}{2 \times 18} = \frac{8100}{P_2}$$

~~$$\frac{8100}{2}$$~~

$$\frac{5 \times 8100}{3} = 27,000$$

$$13,500$$

$$90\% \rightarrow 13,500$$

$$10\% \rightarrow ?$$

$$\frac{10 \times 13,500}{90} = 15,000/-$$

8, A, B లు 10,000/- , 40,000/- లోగా వ్యాపారం ప్రారంభించారు. B నమూనా (జీతం) భరించలేక
A 20% లాభాన్ని తన జీతంలో భరించలేకపోవడం వల్ల వ్యాపారం ఆపి 50,000/- లాభం
A వాడు ఎంత?

$$\frac{20}{100} \times 50,000 \Rightarrow 10,000/- \text{ (జీతం)}$$

$$A : B = 1 : 4$$

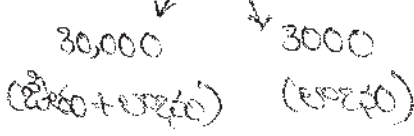
$$\frac{1}{4} \times 40,000 \Rightarrow 8,000/- \text{ (వాడు)}$$

$$8,000 + 10,000 \Rightarrow 18,000/-$$

19, A, B లు 30,000/- , 50,000/- లోగా వ్యాపారం ప్రారంభించారు. A వ్యాపారం భరించలేక
పోయి 30,000/- లాభం వచ్చినప్పుడు A జీతం ఎంత?

$$A : B$$

$$3 : 5$$



$$5 \rightarrow 30,000$$

$$3 \rightarrow ?$$

$$\frac{3 \times 30000}{8} = 11250/-$$

$$30,000 - 11,250 = 18,750/- \text{ (బేటం)}$$

10) A, B లు 10,000 & 35,000 లాగా యొక్క పాత్రలు పోషించారు. A యొక్క భాగస్వామి నింపడల వలన 42,000/- లాభం వచ్చింది. A యొక్క సేవలకు యాతం?

$$A : B = \frac{10}{2} : \frac{35}{7}$$

$$= 2 : 7$$

\swarrow \searrow
 42,000 42,000
 (బేటం+లాభం) \downarrow లాభం

$$7 \rightarrow 42,000$$

$$2 \rightarrow ?$$

$$\frac{2 \times 42,000}{7} = 12,000/- \text{ (లాభం)}$$

$$42,000 - 12,000 = 30,000/- \text{ (బేటం)}$$



11) ఒక యోధులు A, B, C లు కలిసి 30,000/- లాగా పెట్టుబడిగా పెట్టారు. A యొక్క పెట్టుబడి B కన్నా 4,000/- ఎక్కువ B యొక్క పెట్టుబడి C కన్నా 4,000/- ఎక్కువ అయిన వారు వారు ఏ నిష్పత్తిలో పంపిణీ చేశారు.

$$A + B + C = 30,000/-$$

$$(x + 4000) + (x + 4000) + x = 30,000/-$$

$$3x + 8000 = 30,000$$

$$3x = 22,000$$

$$x = 7,333$$

$$A : B : C = 11,333 + 10,000 + 8,667$$

$$= 11 : 10 : 8$$

$$= 7 : 5 : 3$$

22) ఒక వ్యాపారం A, B, C లు కలిసి 44,000/- లను పెట్టుబడి పెట్టారు. A యొక్క పెట్టుబడి B కన్నా 4,000/- ఎక్కువ B యొక్క పెట్టుబడి C కన్నా 2,000/- ఎక్కువ అను యొక్క 66,000/- లాభం వారికి A లకు ఎంత?

$$A + B + C = 44,000/-$$

$$(6000 + x) + (2000 + x) + x = 44,000/-$$

$$3x + 8000 = 44,000/-$$

$$3x = 36,000/-$$

$$x = 12,000/-$$

$$A : B : C = 18,000 : 14,000 : 12,000$$

$$= 18 : 14 : 12$$

$$= 9 : 7 : 6$$

$$\frac{9}{22} \times 66,000 = 27,000/-$$

23) ఒక వ్యాపారం A $\frac{1}{3}$ వారు పెట్టుబడిని $\frac{1}{3}$ కాలం, B $\frac{1}{4}$ వారు పెట్టుబడిని $\frac{1}{4}$ కాలం వారికి C మిగిలిన కాలం పెట్టుబడి పెట్టారు. వారి వ్యాపార లాభం 34,000/- A లకు ఎంత?

$$I_1 \times T_1 : I_2 \times T_2 : I_3 \times T_3$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} : \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} : 1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right)$$

$$\frac{1}{9} : \frac{1}{16} : \left(\frac{12-4-9}{12}\right) = \frac{5}{12}$$

$$\frac{1}{9} : \frac{1}{16} : \frac{5}{12}$$

$$\frac{16}{144} : \frac{144}{16} : 144 \times \frac{5}{12}$$

$$16 : 9 : 60$$

$$\frac{16}{85} \times 34,000 = 16 \times 400$$

$$\frac{17}{4}$$

$$= 64,000/-$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 9, 16, 12} \\ 3, 16, 4 \\ \hline 3, 4, 1 \\ \hline (144) \end{array}$$

5. ఒక వ్యాపారం A, B లు 20,000/- , 30,000/- లలో పాటుకొన్నారు. 6 నెలలు తరువాత A యొక్క 10,000/- , B 5,000/- లను అదనంగా పెట్టిన సమయకి వారి వచ్చిన లాభం 69,000/- అయితే A వాటా ఎంత?

$$A \left(\frac{20 \times 6}{4} + \frac{30 \times 6}{6} \right) : B \left(\frac{30 \times 6}{6} + \frac{35 \times 6}{7} \right)$$

$$10 : 13$$

$$\frac{10}{23} \times 69,000 \Rightarrow 30,000/-$$

6. ఒక వ్యాపారం A, B లు 12,000/- & 20,000/- లలో పాటుకొన్నారు. 6 నెలలు తరువాత A యొక్క 4,000/- లను అదనంగా పెట్టారు. కానీ B 4,000/- యొక్క తొందరగా సందర్భం చేపడిన వారి వచ్చిన లాభం 32,000/- అయితే A వాటా ఎంత?

$$A \left(\frac{12 \times 6}{3} + \frac{16 \times 6}{4} \right) : B \left(\frac{20 \times 6}{5} + \frac{16 \times 6}{4} \right)$$

$$7 : 9$$

$$\frac{7}{16} \times 32,000 = 14,000/-$$



6. A, B లు పెట్టుబడుల యొక్క నిష్పత్తి 4:5. 6 నెలలు తరువాత A తన పెట్టుబడి 50% అదనంగా పెట్టారు. B తన పెట్టుబడి 2/5 యాకు యొక్క తొందరగా వారి వచ్చిన లాభం 36,000/- A వాటా ఎంత?

$$2 \frac{4 \times \frac{6}{3}}{\frac{10}{3}} \Rightarrow 2 \rightarrow A$$

$$5 \times \frac{2}{3} \Rightarrow 2 \rightarrow B$$

$$A (4 \times 6 + 6 \times 6) = B (5 \times 6 + 3 \times 6)$$

$$10 : 8$$

$$5 : 4$$

$$\frac{5}{9} \times 36,000 \Rightarrow 20,000/-$$

A, B & C లు వారి వ్యాజ్యాలను $\frac{7}{2} : \frac{4}{3} : \frac{6}{5}$ నిష్పత్తిలో పెట్టారు. 4 నెలలు తరువాత A తన వ్యాజ్యాలను 50% తగ్గించి సులభంగా తనకు వారికి వచ్చిన లాభం 21,600/- తనకు

B వారు ఎంత? A : B : C

$\frac{2, 3, 5}{30}$ $\frac{7}{2} \times 30 : \frac{4}{3} \times 30 : \frac{6}{5} \times 30$

105 : 40 : 36

$(105 \times 4 + \frac{150^3}{100} \times 105 \times 8) : 40 \times 12 : 36 \times 12$

$105 \times 4 (1+3) : 40 \times 12 : 36 \times 12$

$\frac{105 \times 4 \times 4}{35 \times 1 \times 1} : \frac{40 \times 12}{10 \times 2 \times 1} : \frac{36 \times 12}{9 \times 2 \times 1}$

35 : 10 : 9

$\frac{10}{54} \times 21,600 = 4000/-$

29) X, Y & Z లు 30,000/-, 50,000/- & 70,000/- వ్యాజ్యాలను (వారంకేరం) వేరం పెట్టారు. X వారు వ్యాజ్యాలను 3 వారం తరువాత వచ్చిన వ్యాజ్యాలను 10% తగ్గించి తనకు తనకు వారికి వారి వ్యాజ్యాలను పంపించారు. A & వారు వ్యాజ్యం 28,000/- తనకు వారికి వచ్చిన వ్యాజ్యం లాభం ఎంత?

X : Y : Z

3 : 5 : 7

$10\% \text{ of } P + \frac{3}{15} \times 90\% \text{ of } P = 28,000/-$

$\frac{10}{100} \times P + \frac{3}{15} \times \frac{90}{100} \times P = 28,000/-$

$\frac{1}{10} \text{ of } P + \frac{9}{5} \times \frac{9}{10} \times P = 28,000/-$

$\frac{1}{10} (P + \frac{9}{5} P) = 28,000/-$

$\frac{5P + 9P}{5} = 28,000/-$

$14P = 28,000 \times 5$

$P = 10,000/-$

యంగుడు స్వేదనలు ఒక క్రమం 60,000/- లో తీసుకొని వారు వరుసగా 100, 80, 60 వంటలు కట్టిన వాడుకొని మొదటి వ్యక్తి తన వాటాగా వాత లోకీ చేశారు.

$$100 : 80 : 60$$

$$5 : 4 : 3$$

$$\frac{5}{12} \times 60,000 = 25,000/-$$

యంగుడు కైకలు ఒక క్రమం తీసుకొని మొదటి వ్యక్తి 15 బతులు, 6 నెలలు కంట్రీ వ్యక్తి 20 బతులు 3 నెలలు, మొదటి వ్యక్తి 40 బతులు 2 నెలలు కంట్రీ. ఒకటి మొత్తం మొత్తం లోకీ 81,000/- అయిన 3^{వో} వ్యక్తి తన వాటాగా వాత లోకీ చేశారు.

$$15 \times 6 : 20 \times 3 : 40 \times 2$$

$$90 : 60 : 80$$

$$9 : 6 : 8$$

$$\frac{8}{23} \times 81,000/-$$

$$24,000/-$$



3, A, B, C లు వరుసగా 12,000/-, 24,000/- & 9,000/- పెట్టుబడితో ఒక వ్యాపారం మొదలుపెట్టారు. X నెలలు తరువాత A వ్యాపారం నుండి తన పెట్టుబడిని మొత్తం తీసుకుపోతూ B తరువాత మరో X నెలలకు C వ్యాపారం నుండి తన పెట్టుబడిని మొత్తం తీసుకుపోతూ మొదటి నెలలనుండి వారు లాభములు 2:12:3 నిష్పత్తిలో వరుసగా వచ్చారు. X విలువ?

$$\frac{12000 \times X}{24000 \times 12} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{1 \times X}{2} = 2$$

$$X = 4$$

A, B, C లు ముగ్గురు స్ట్రోబెర్రీ పండ్ల బజార్లలో ఒక బజార్‌లో భాగస్వామ్యం చేసిన వారు. వారి సహజీవీ సంవత్సరం వారి స్ట్రోబెర్రీలను వారు ముగ్గురు 26%, 20% & 15% రేటుల వారసం చేసి వారి లాభం 21,600 అయితే అందరికీ & అందరినీ లాభం ఎంత అయ్యింది? (సూచించండి)

$$\begin{aligned}
 & 5 \times \frac{21}{100} : 7 \times \frac{24}{100} : 6 \times \frac{23}{100} \\
 & 21 : 28 : 23 \\
 & \frac{7}{78} \times 21,600 \Rightarrow 2,100/-
 \end{aligned}$$

33. ఒక బజార్‌లో A, B, C లు లాభం వచ్చే స్వల్ప 2:3:4, 5 లు వచ్చే స్వల్ప 3:4:5 అయిన పండ్ల బజార్లలో వారి స్వల్ప ఎంత?

3, 4, 5
60

$$\begin{aligned}
 I_1 : I_2 : I_3 &= \frac{2}{3} : \frac{3}{4} : \frac{4}{5} \\
 \frac{2}{3} \times 60 & : \frac{3}{4} \times 60 : \frac{4}{5} \times 60 \\
 40 & : 45 : 48
 \end{aligned}$$

34. A యొక్క రెట్టెలు అనునది B యొక్క 3 రెట్టెకు & C యొక్క 4 రెట్టెకు సమానం. వారు 6500/- పొందిన A లాభం ఎంత?

$$\begin{aligned}
 A : B &= 3 : 2 \\
 B : C &= 4 : 3 \\
 \hline
 A : B : C &= 12 : 8 : 6 \\
 & \quad \quad \quad 6 \quad 4 \quad 3 \\
 \frac{6}{15} \times 65000 & \\
 \Rightarrow 30,000/- &
 \end{aligned}$$

A యొక్క $\frac{2}{3}$ వంతు పెట్టుబడి, B యొక్క $\frac{1}{5}$ వంతుకి సమానం. B యొక్క 4 రెట్లు పెట్టుబడి C యొక్క 5 రెట్లు పెట్టుబడికి సమానం అయి 42,000/- అర్జును వారికి A ఎంత వంతు?

$$\frac{2}{3} A = \frac{1}{5} B$$

$$\frac{A}{B} = \frac{1}{5} \times \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{A}{B} = \frac{3}{10}$$

$$\Rightarrow 4B = 5C$$

$$A : B = 3 : 10$$

$$B : C = 5 : 4$$

$$\hline 15 : 50 : 40$$

$$3 : 10 : 8$$

$$\frac{3}{21} \times 42,000$$

$$\Rightarrow 6,000/-$$



6. B పెట్టుబడి A పెట్టుబడికి 3 రెట్లు, C పెట్టుబడి B పెట్టుబడికి 4 రెట్లు అయి కాల వారాని స్పృశ్య 3:2:1 అయి మొత్తం అర్జును 35,000/- C ఎంత వంతు?

$$A : B = 1 : 3$$

$$B : C = 1 : 4$$

$$\hline 1 : 3 : 12$$

$$\text{Time} \rightarrow 3 : 2 : 1$$

$$\Rightarrow 1 \times 3 : 3 \times 2 : 12 \times 1$$

$$3 : 6 : 12$$

$$1 : 2 : 4$$

$$1 : 2 : 4$$

$$\frac{4}{7} \times 35,000 = 20,000/-$$

A, B, C లకు వాళ్ళ వాళ్ళ వాళ్ళ 10,000/-, 20,000/-, 30,000/- లాంటివి పెట్టబడ్డాయి. 6 నెలలు తరువాత B నుండి 10,000/- తీసుకున్నారు. అప్పుడు మిగిలిన 2 వారాల్లో 6 నెలలు తరువాత 10,000/- ఎందుకు తీసుకున్నారు. A ఎప్పుడు 4,800/- లాంటిది తీసుకుంటే C ఎప్పుడు ఎప్పుడు?

$$A : B : C \Rightarrow 1 : 2 : 3$$

$$\frac{10 \times 24}{4} : \frac{20 \times 12}{1} + \frac{30 \times 18}{3} : \frac{30 \times 12}{2} + \frac{20 \times 12}{2}$$

$$4 : 11 : 4$$

$$4 \xrightarrow{\times 1200} 48000/-$$

$$10 \xrightarrow{\times 1200} 12000/-$$

యరసం

1. A & B ల యరసంల యొక్క సరసం 24 సం॥ (కేవల 24 సం॥ అయినా రుక్మణం వారి యరసంల యొక్కం యరసం?)

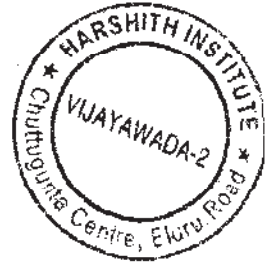
$$\begin{array}{r} A + B = 24 \\ +5 \quad +5 \\ \hline = 10 \\ \hline 34 \text{ years.} \end{array}$$

2. 3 సం॥ ఆకువారి A, B, C ల యరసంల యొక్కం 45 సం॥ (రుక్మణం వారి యరసంల యొక్కం యరసం?)

$$\begin{array}{r} A + B + C = 45 \\ -3 \quad -3 \quad -3 = (-)9 \\ \hline 36 \text{ years} \end{array}$$

3. A, B యరసంల యొక్కం 40 సం॥ వారి యరసంల యరసం నిష్పత్తి 5:3 అయిన A యరసంల యరసం?

$$\begin{array}{l} A + B = 40 \\ 5:3 = \frac{5}{8} \times 40 \\ = 25 \text{ years.} \end{array}$$



4. A, B, C యరసంల యొక్కం 60 సం॥ వారి యరసంల యరసం నిష్పత్తి 5:4:3 అయిన C యరసంల యరసం?

$$\begin{array}{l} A + B + C = 60 \\ 5:4:3 \\ \frac{3}{12} \times 60 = 15 \text{ years.} \end{array}$$

5. A, B ల యరసంల యొక్కం 65 సం॥ వారి యరసంల యరసం నిష్పత్తి 8:5 అయిన 5 సం॥ కేవల వారి యరసంల యరసం నిష్పత్తి యరసం?

$$\begin{array}{l} A + B = 65 \\ 8:5 \\ \frac{8}{13} \times 65 = 40 \\ \frac{5}{13} \times 65 = 25 \\ 35:20 \end{array}$$

A, B ల యువకులు యొక్క వయస్సు 72 సం॥ వారి యువకుల నిష్పత్తి 7:5, 6 సం॥ తరువాత వారి యువకుల యువ నిష్పత్తి ?

$$A + B = 72$$

$$7 : 5$$

$$\frac{7}{12} \times 72 = 42$$

$$\frac{5}{12} \times 72 = 30$$

$$48 : 36$$

$$\cancel{6} \quad \cancel{6}$$

$$4 : 3$$

1. 6 సం॥ తరువాత A, B ల యువకుల యొక్క వయస్సు 72 సం॥ (యొక్క) వారి యువకుల నిష్పత్తి 7:5 అయితే A యువకుల వయస్సు?

$$A + B = 72$$

$$+6 +6 = 12$$

$$60$$

$$7:5 \Rightarrow \frac{7}{12} \times 60 = 35 + 6$$

$$\Rightarrow 41 \text{ years}$$

2. A, B ల యొక్క యువకుల యొక్క వయస్సు 30 సం॥, 5 సం॥ తరువాత వారి యువకుల యువ నిష్పత్తి 5:3 అయితే A యొక్క యువకుల వయస్సు?

$$A + B = 30$$

$$+5 +5 = 10$$

$$40$$

$$5:3 \Rightarrow \frac{5}{8} \times 40 = 25 - 5$$

$$\Rightarrow 20 \text{ years}$$

3. అల్లీ 8 కుమార్తెల యువకుల యొక్క వయస్సు 60 సం॥, 8 సం॥ తరువాత అల్లీ యువకుల, కుమార్తెల యువకుల 4 కుమార్తెల అయితే అల్లీ కుమార్తెల యువకుల వయస్సు?

$$M + D = 60$$

$$-8 -8 = 16$$

$$50$$

M = 40

M : D = 1 : 4

$\frac{1}{8} \times 50 = 10 + 5$
= 15 years

A & B వయస్సులు యింట్లో నిర్మాణానికి 2:3 వారి సంస్కరణ వయస్సులు యింట్లో తో
10 సం॥ అయిన కంటా॥ తరువాత వారి వయస్సులు యింట్లో తోడ వారా?

A - B = 10 years.

ఒక తండ్రి తన కొడుకుతో ఈ యింట్లో అసెను. నీవు పూర్తిచేస్తే నా వయస్సు
సంస్కరణ నీ వయస్సు అంత. కొడుకు వయస్సు 24. సంస్కరణ తండ్రి వయస్సు
ఎంత?

24 + 24 = 48 years

2, తండ్రి తన కొడుకుతో ఈ యింట్లో అసెను. నీవు పూర్తిచేస్తే నా వయస్సు (సంస్కరణ
నీ వయస్సుకి రెట్టింపు కొడుకు వయస్సు 15 సం॥. తండ్రి వయస్సు ఎంత?

15 x 2 + 15 = 30 + 15
= 45 years.



3, ఒక తండ్రి తన కొడుకుతో ఈ యింట్లో అసెను. నీవు పూర్తిచేస్తే నా వయస్సు
(సంస్కరణ నీ వయస్సు) అంత. (సంస్కరణ తండ్రి వయస్సు 56 సం॥, కుమారుని (సంస్కరణ
వయస్సు) 3 సం॥ తరువాత ఎంత?

$\frac{56}{2} = 28 + 3$
= 31 years

4, ఒక పెళ్లి అయిన జురం (వయ 3 సం॥కి ఒక ఏ(కూడు బాళ్లను పోయెను. అది
మొత్తం 5 గురు పిల్లలు. వారి వయస్సులు మొత్తం 50 సం॥ అయిన పెళ్లిదాని వయస్సు
ఎంత?

$x + (x+3) + (x+6) + (x+9) + (x+12) = 50$
 $5x + 30 = 50$
 $5x = 20$
 $x = 20 / 5$
 $x = 4$

x = 4 years

(సంస్కరణ)

$(x+12) = 4+12 = 16$ years (పెద్దవాడు)

A వయస్సు B కన్న ఎంత పెద్దవాడో, C కన్న అంతే పెద్దవాడు. B+C వయస్సుల మొత్తం 40 సం॥ అయితే A వయస్సు ఎంత?

$B+C = 40$

$B-A = A-C$

$B+C = 2A$

$40 = 2A$

$A = \frac{40}{2} = 20$

$A = 20 \text{ years}$

6. లక్ష్మీ, శబ్ది వంటి వయస్సుల వ్యత్యాస నిష్పత్తి 7:5. 6 సం॥ తరువాత వారి వయస్సుల వ్యత్యాస నిష్పత్తి అయితే వయస్సు ఎంత?

L : R

7 : 5



2 years → 8

5 → ?

$\frac{40}{2} = 20$ years.

17. A & B ల వయస్సుల మొత్తం B & C వయస్సుల మొత్తం కన్న 11 సం॥ ఎక్కువ. అయితే C వయస్సు A కన్న ఎంత తక్కువ.

$A+B = 11 (B+C)$

$A-C = 11$ years.

18. సుధాకర్ వయస్సుని తల్లియే తన 10 సం॥ 4 వేల 2 వేల వాళ్ళ వాళ్ళ వయసు 15 సం॥ వయస్సు కల అమ్మల కంటే 7 సం॥ పెద్దవాడు అయితే తల్లి కంటే వయస్సు ఎక్కువ అయితే సుధాకర్ వయస్సు ఎంత?

$\frac{28-10}{4} = 15-7$

$\frac{28-10}{4} = 8$

$$2x - 10 = 32$$

$$2x = 42$$

$$x = \frac{42}{2} = 21$$

$$\boxed{x = 21}$$

ఒక యాక్టి ఒక అమ్మాయిని నీ యయ్య వయస్ అని అడుగుగా, ఆయన క్ష యింకా ఒకటి కనుం॥ ఆరువార నో యయ్యని కవె గుణించి, యయ్యన యియ నుండి కనుం॥ క్షిర నో యయ్యని కవె గుణించిన యయ్యన యియనరు తోనోయిగా (యయ్యల నో యయ్య) యయ్యింబి. అయినో ఆయి (యయ్యల యయ్య) ఎంత?

$$(x+3)3 - (x-3)3 = 0$$

$$3x+9 - 3x+9 = 0$$

$$18 = 0.$$

20, రాణి 15నం॥ ఆరువార యయ్య ఆయి 5నం॥ క్షిర యయ్యకి కింక అయిన (యయ్యల) తాణి యయ్య ఎంత?

$$(x+15) = (x-5)3$$

$$(x+15) = 3x-15$$

$$x+15 - 3x+15 = 0$$

$$-2x+30 = 0$$

$$x = 15 \text{ years.}$$



21, కిరణ్ 15నం॥ ఆరువార యయ్య అలాగే 10నం॥ క్షిర యయ్యకు డయి నయ్యి కి-3 అయిన కిరణ్ (యయ్యల నయ్యి) ఎంత?

$$15 \quad 10$$

$$\begin{array}{c} \vee \\ 5 \end{array} \rightarrow 25 \text{ (15+10)}$$

$$8 \rightarrow ?$$

$$\frac{8 \times 25}{8} = 40 - 15$$

$$= 25$$

(02)

$$a : b = 5 : 7$$

$$c : d = 7 : 9$$

$$\left| \frac{x(c-d)}{ad-bc} \right| = \frac{x(7-9)}{45-49}$$

$$= \frac{10(-2)}{4}$$

$$= \frac{-20}{4} = -5$$

$$5 \times 5 = 25$$

7. A & B లు (అన్నీకేల వయస్సుల వాళ్ళ నొప్పుకొ 8:9. 5 సం॥ (కొం 7:8 అంన B (అన్నీకేల వయస్సు) వుంక?

$$\frac{8x+5}{9x+5} = \frac{7}{8}$$

$$64x+40 = 63x+35$$

$$\boxed{x=5}$$

$$B = 9x = 9 \times 5 = 45 \text{ years.}$$

25. A, B లు (అన్నీకేల వయస్సుల వాళ్ళ నొప్పుకొ 4:5. 6 సం॥ అంన A వయస్సు) అంన 10 సం॥ (కొం B వయస్సు) వాళ్ళ నొప్పుకొ 6:5 అంన 10 సం॥ (కొం A వయస్సు) అంన 10 సం॥ అంన B వయస్సు) వాళ్ళ నొప్పుకొ వుంక?

$$A : B = 4 : 5$$

$$\frac{4x+6}{5x-5} = \frac{6}{5}$$

$$20x+30 = 30x-30$$

$$60 = 10x$$

$$\boxed{x=6}$$

$$\downarrow x=6$$

$$A = 4x = 24 \Rightarrow 24 - 10 = 14$$

$$B = 5x = 30 \Rightarrow 30 + 5 = 35$$

$$A : B = 14 : 35 \Rightarrow 2 : 5$$

17. (సంస్కారం) ఒకటి వయస్సులో కొడుకు వయస్సు $\frac{2}{5}$ వలె, తరువాత 10 సం॥ ఒకటి వయస్సులో నానా అయిన (సంస్కారం) ఒకటి వయస్సు ఎంత?

$$M : S$$

$$1 : 1 \cdot \frac{2}{5}$$

$$5 : 2$$

$$M = S$$

$$1 = \frac{2}{5}$$

$$\underline{2 : 1}$$

$$\frac{5x+10}{2x+10} \times \frac{2}{1}$$

$$5x+10 = 2(2x+10)$$

$$5x+10 = 4x+20$$

$$\boxed{x = 10}$$

$$\begin{aligned} \text{ఒకటి వయస్సు} &= 5x \Rightarrow 5 \times 10 \\ &= 50 \text{ years.} \end{aligned}$$



18. (సంస్కారం) ఒకటి వయస్సు అతని ఇద్దరి కుమారుల వయస్సుల మొత్తం వయస్సుకి 3 రెట్లు 5 సం॥ తరువాత వయస్సు కొడుకు వయస్సు అతని 4/7 వలె అయిన (సంస్కారం) ఒకటి వయస్సు ఎంత?

$$F : 2.S$$

$$1 : \frac{4}{7} (1)$$

$$3 : 1$$

$$7 : 4$$

$$\frac{3x+5}{x+(10) \cdot \frac{4}{7}}$$

$$7x+70 = 12x+20$$

$$5x = 50$$

$$\boxed{x = 10}$$

$$3x = 3 \times 10 = 30 \text{ years.}$$

19. (సంస్కారం) ఒకటి వయస్సు అతని కుమారుని 3 రెట్లు వయస్సు కంటే 3 సం॥ ఎక్కువ 10 సం॥ తరువాత కుమారుని రెట్టెలు వయస్సు కంటే 3 సం॥ ఎక్కువ అయిన (సంస్కారం) ఒకటి వయస్సు ఎంత?

$$S : F$$

$$x : (3x+3)$$

$$2(x+10) = (3x+13) - 3$$

$$2x + 20 = 3x + 10$$

$$20 - 10 = x$$

$$\boxed{x=10}$$

$$F = 30 + 3 = 33 \text{ years.}$$

7. భార్య, భర్తల (యస్ట్రుల యయంపుల) మధ్య సంపూర్ణ 4:5, 15 సం॥ ఆరువారాల అతి యయంపుల మధ్య సంపూర్ణ 11:13 యయంపుల జీవితసంఖ్యలు. అతి యయంపుల మధ్య సంపూర్ణ 3:4 అయిన అతి సం॥ క్రింది యయంపుల జీవితం.

| | |
|---------|---------|
| W | H |
| $4x$ | $5x$ |
| $4x+15$ | $5x+15$ |
| ↓ | ↓ |
| 11 | 13 |

$$\frac{4x+15}{5x+15} = \frac{11}{13}$$

$$52x + 195 = 55x + 165$$

$$3x = 30$$

$$x = \frac{30}{3} = 10$$

$$\underline{x=10}$$

$$4x = 4 \times 10 = 40 : 3$$

$$5x = 5 \times 10 = 50 : 4$$

$$\frac{40-3}{50-3} = \frac{3}{4}$$

$$160 - 4x = 150x - 3x$$

$$\underline{x=10}$$

2. A & B లు సహజ సంవత్సరాల వారినే \$ వారి సంవత్సరాల మధ్య నిష్పత్తి 5:3 అయితే A సంవత్సరాల ఎంత?

$$\frac{A+B}{2} = 20$$

$$A+B = 40$$

$$A:B$$

$$5:3$$

$$\frac{5}{8} \times 40 = 25 \text{ years.}$$

3. 5 మంది (వయస్సు A, B, C, D లు సహజ సంవత్సరాల) 45 మంది (సగటున 6 వేరే సంవత్సరాల వయస్సు) సహజ సంవత్సరాల 49 అయితే, వయస్సు E (సగటున సంవత్సరాల) ఎంత?

$$\frac{A+B+C+D}{4} = 45$$

$$\begin{array}{r} A+B+C+D = 180 \\ +5 \quad +5 \quad +5 \quad +5 \\ \hline = 200 \end{array}$$

$$\frac{A+B+C+D+E}{5} = 49$$

$$200+E = 245$$

$$E = 45 \text{ years}$$



4. ఒకటి & మరొకటి సంవత్సరాల మధ్య నిష్పత్తి 5:2. వారి సంవత్సరాల లబ్ధి 640 అయితే ఒకటి సంవత్సరాల ఎంత?

$$5x \times 2x = 640$$

$$x^2 = \frac{640}{10}$$

$$x = \sqrt{64} = 8$$

$$\text{ఒకటి} = 5x$$

$$= 5 \times 8$$

$$= 40 \text{ years}$$

18.80 ಎರಡು ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 3:2. ಎರಡು ಅಂಶಗಳ ಮೊತ್ತ 117 ಆದರೆ A ಅಂಶವು ಎಷ್ಟು?

$$\begin{aligned}
 3x &: 2x \\
 (3x)^2 + (2x)^2 &= 117 \\
 9x^2 + 4x^2 &= 117 \\
 13x^2 &= 117 \\
 x^2 &= \frac{117}{13} \cdot 9 \\
 x &= 3
 \end{aligned}$$

A ಅಂಶವು = $3x = 9$ ಆಗಿತ್ತು

5. 5ನೇ (ಇದು ಅಂಶ) ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 3:1 ಆಗಿತ್ತು. ಆದರೆ 5ನೇ ಅಂಶವು ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 2:1 ಆಗಿತ್ತು ಆದರೆ ಅಂಶಗಳ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟು?

$$\begin{array}{r}
 F \quad S \\
 3 : 1 \\
 2 : 1 \\
 \hline
 3 - 2
 \end{array}$$

$$\frac{10 \times 1}{1} = 10$$

$$3 \times 10 = 30 + 5 = 35$$

5. 5ನೇ 8 ಅಂಶಗಳ ಅಂಶಗಳ ಮೊತ್ತ 16 ಆಗಿತ್ತು. ಎರಡು ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 6 ಆಗಿತ್ತು. ಇದು 1:3 ಅಂಶಗಳ ಅಂಶಗಳ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟು?

$$\begin{array}{r}
 R : M \\
 1 : 3 \\
 \vee \\
 2 \rightarrow 16 \\
 3 \rightarrow ?
 \end{array}$$

$$\frac{3 \times 16^3}{2} = 24 + 6$$

$$= 30$$

(i)
$$\text{సగటు} = \frac{\text{కూల మొత్తం}}{\text{రాశుల సంఖ్య}}$$
 (ii) $\text{రాశుల మొత్తం} =$

① ఒక యంత్రానికి ఒక విద్యార్థికి 5 సంవత్సరాల కాలం 580 యాదీలు వచ్చిన సగటు యాదీలు ఎంత?

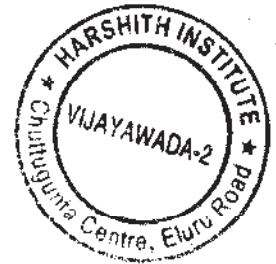
సో
$$\frac{580}{5} = 116$$

② ఒక యంత్రానికి 25 యంత్ర విద్యార్థుల సగటు వయస్సు 15 ఏండ్ల వారి వయస్సు మొత్తం ఎంత?

సో
$$25 \times 15 = 375$$

③ కొంత యంత్ర విద్యార్థుల మూల్యం 1320 వారి సగటు మూల్యం 22 ఏండ్ల మొత్తం విద్యార్థులు ఎంత యంత్ర?

సో
$$\frac{1320}{22} = 60/-$$



④ 18, 25, 33, 40, 54 ల సగటు ఎంత?

సో
$$\frac{18+25+33+40+54}{5} = \frac{170}{5} = 34$$

⑤ 10, 15, 25, 30, 35 ల సగటు ఎంత?

సో
$$\frac{10+35}{2} = \frac{45}{2} = 22.5$$

⑥ 50, 40, 30, 10, 20 సగటు ఎంత?

$$\frac{10+50}{2} = 30$$

1 నుండి 255 వరకు గల ఐదేసి సంఖ్యల సగటు ఎంత? 366

$$\frac{1 + 255}{2} = 128$$

111 నుండి 360 వరకు గల ఐదేసి సంఖ్యల సగటు ఎంత?

$$\frac{111 + 359}{2} = \frac{470}{2} = 235$$

111 నుండి 333 ల ఐదేసి సంఖ్యల సగటు ఎంత?

$$\frac{113 + 331}{2} = \frac{444}{2} = 222$$

1 నుండి 200 వరకు సరిసంఖ్యల సగటు ఎంత?

$$\frac{2 + 200}{2} = \frac{202}{2} = 101$$

226 నుండి 600 వరకు గల సరిసంఖ్యల సగటు ?

$$\frac{226 + 600}{2} = \frac{826}{2} = 413$$

400 నుండి 676 వరకు గల సరిసంఖ్యల సగటు ఎంత?

$$\frac{402 + 674}{2} = \frac{1076}{2} = 538$$

$$\frac{676 + 402}{2} = 538$$

మొదటి n ఐదేసి సంఖ్యల సగటు - n

మొదటి n సరి సంఖ్యల సగటు - n+1

13) మొదటి 60 యొక్క సగటు సగటు?

సో 60

14) ఒకటి నుండి 60 వరకు యొక్క సగటు ఎంత?

సో 30

15) మొదటి 75 సగటు ఎంత?

సో $\frac{75+1}{2} = \frac{76}{2} =$

16) ఒకటి నుండి 75 వరకు సగటు ఎంత?

సో $\frac{1+75}{2} = \frac{76}{2}$



17) 3, 5, 7, 9, 11, 13 వరకు సగటు ఎంత?

$\frac{3+60}{2} = \frac{63}{2} = 31.5$

$\frac{k \times (n+1)}{2} = \frac{3 \times (20+1)}{2}$
 $= \frac{3 \times 23}{2}$
 $= \frac{69}{2} = 34.5$

18) 8 మొదటి మొదటి 15 సగటు ఎంత?

$\frac{4 \times (15+1)}{2} = 64$

$\frac{2 \times 6}{2} = 6$

19) 1 నుండి 200 వరకు 5 చేత భాగించబడే పదాల సగటు?

సో $\frac{5+200}{2} = \frac{205}{2} = 102.5$

20) 1 నుండి 250 వరకు 2 మరియు 3 చేత భాగించబడే పదాల సగటు ఎంత?

$\frac{6+246}{2} = \frac{252}{2} = 126$

6) 250 (11)
 $\frac{246}{2} = 123$
 $\frac{246}{2} = 123$

1) 100 నుండి 300 వరకు 7 చేత భాగించబడే సంఖ్యల సగటు ఎంత?

$$\frac{105 + 294}{2} = \frac{399}{2} = 199.5$$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 100} \quad (14) \\ \underline{98} \\ 20 \\ \underline{14} \\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 300} \quad (42) \\ \underline{28} \\ 20 \\ \underline{14} \\ 6 \end{array}$$

7-2=5

$$\begin{array}{r} 105 \\ 294 \\ \hline 399 \end{array}$$

మొదటి n సంఖ్యల సగటుల సగటు = $\frac{n+1}{2}$

మొదటి n సంఖ్యల పంచుల వర్ణాల సగటు = $\frac{(n+1)(2n+1)}{6}$

మొదటి n సంఖ్యల సంఖ్యల ఘనాల సగటు = $\frac{n(n+1)^2}{4}$

2) మొదటి 150 సంఖ్యల సగటుల సగటు ఎంత?

$$\frac{151}{2} = 75.5$$

3) మొదటి 23 సంఖ్యల పంచుల వర్ణాల సగటు? $[1^2, 2^2, 3^2, \dots, 23^2 \text{ సగటు}]$

$$= \frac{4}{6} \times 47 = \frac{2}{3} \times 47 = 188$$

4) మొదటి 20 సంఖ్యల సంఖ్యల ఘనాల సగటు?

$$\frac{5}{4} \times 21 \times 21 = 44 \times 5 = 2205$$

25) 5 వరుస సహజ సంఖ్యల సగటు 43 కింద పెట్టినట్లుగా ఉంది. (3)

369

సో $41 \quad 42 \quad \underline{43} \quad 44 \quad \underline{45}$

26) 13 వరుస సహజ సంఖ్యల సగటు 40 ఉన్నట్లుగా ఉంది. ఎన్ని?

సో $6 \times 2 = 12 \quad \rightarrow 40 - 12 = \underline{28}$

27) 7 వరుస సహజ సంఖ్యల సగటు 49 ఉన్నట్లుగా ఉంది. ఎన్ని?

సో $49 + 3 \times 2 = \underline{55}$



28) 6 వరుస సహజ సంఖ్యల సగటు 48 ఉన్నట్లుగా ఉంది. ఎన్ని?

సో $(48 + 1) \times 2 - 6 = 43$ 43 45 47 48 —

29) 8 వరుస సహజ సంఖ్యల సగటు 51 ఉన్నట్లుగా ఉంది. ఎన్ని?

సో $(51 + 1) - 8 = 52 - 8 = 44$

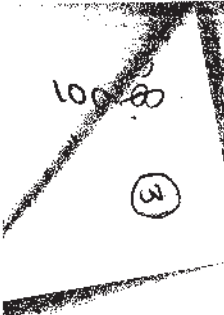
30) 9 వరుస సహజ సంఖ్యల సగటు 56 ఉన్నట్లుగా ఉంది. కింద పెట్టినట్లుగా ఉన్నట్లుగా ఉంది.

అదే అంటే $9 - 1 = 8 \times 1$

సో $56 + 4 = 60$ (అ) $56 - 4 = 52$
 $56 - 4 = \underline{52}$
8

31) 7 వరుస సహజ సంఖ్యల సగటు 63 ఉన్నట్లుగా ఉంది. కింద పెట్టినట్లుగా ఉంది.

అదే అంటే? $7 \times 2 - 2 = 12$



సరిసంఖ్యల సగటు 40 కియిన పుష్కల్యాటి చివ్ వాక్యాలి 370

$$(13-1) \times 2 = \underline{\underline{24}}$$

7 వరుస వరుస సంఖ్యల మొత్తం 91 కియిన పుష్కల్యాటి చివ్ వాక్యాలి

సో

$$\frac{91}{7} = 13$$

5 వరుస వరుస సంఖ్యల మొత్తం 125 కియిన చివ్ వాక్యాలి

సో

$$\frac{125}{5} = 25 \quad 25 - 4 = \underline{\underline{21}}$$

12 వరుస సరిసంఖ్యల మొత్తం 156 కియిన పుష్కల్యాటి చివ్ వాక్యాలి

$$\frac{156}{12} = 13$$

13 14 16 18 20 22 24

6) ఒక యంత్రం 30 యంత్ర కార్యాల సగటు యంత్ర 35 kg ల
 20 యంత్ర కార్యాల సగటు యంత్ర 30 kg ల కియిన 8 యంత్ర
 సగటు యంత్ర యంత్ర.

$$\frac{35 \times 30 + 30 \times 20}{50} = \underline{\underline{33 \text{ kg}}}$$

7) సంఖ్యల సగటు 22 యంత్ర కార్యాల సగటు 15 యంత్ర కార్యాల సగటు 30 కియిన మొత్తం సగటు యంత్ర

$$\frac{7 \times 22 + 8 \times 15 + 5 \times 30}{20} = \frac{154 + 120 + 150}{20} = \frac{424}{20} = 21.2$$

38) 1000 మొత్తం సగటు ఉష్ణోగ్రత 25°C వాతావరణ మొత్తం ఉష్ణోగ్రత సగటు ఉష్ణోగ్రత 22°C ఉన్న యొక యూరియో వాతావరణ సగటు ఉష్ణోగ్రత? (4)

$$\frac{7 \times 25 - 4 \times 22}{3} = \frac{175 - 88}{3} = 29 \frac{87}{3} = 29^{\circ}\text{C}$$

39) 30 మంది విద్యార్థుల సగటు 18 మరియు 2 మంది సగటు 14 నుండి మరియు 12 మంది సగటు 15 నుండి ఉన్న యొక యూరియో వారి సగటు ఎంత?

$$\frac{30 \times 18 - 8 \times 14 - 12 \times 15}{10} = \frac{540 - 112 - 180}{10} = 24.8$$



40) 13 కొర్రల సగటు 28 వాటిలో 6 కొర్రల సగటు 22 మరియు 6 కొర్రల సగటు 25 ఉన్న యొక యూరియో వారి సగటు ఎంత?

$$13 \times 28 - 6 \times 22 + 6 \times 25 = 364 - 132 + 150 = 382$$

41) 15 కొర్రల సగటు 30 వాటిలో మొత్తం 8 కొర్రల సగటు 28 మరియు 7 కొర్రల సగటు 35 ఉన్న యొక యూరియో వారి సగటు ఎంత?

$$15 \times 30 - (8 \times 28 + 8 \times 35) = 450 - (224 + 280) = 450 - 504 = -54$$

$$-2 \times 8 = -16$$

$$+5 \times 8 = 40$$

4 పంజాబులలో మొదటి 3 సంజాలు సగటు 22 చీకటి కంప్యూటరులు

25 మొదటి సార్వీ 30 రోజుల చీకటి కంప్యూటరులు

సోల

$$+66 \cdot (75+30) \quad \text{or} \quad \frac{105}{66}$$

$$\frac{39}{39}$$

మొదటి కంప్యూటరులు = $3 \times 22 = 66$

చీకటి కంప్యూటరులు = $3 \times 25 = 75 + 30 = 105 - 66 = 39$

4 పంజాబులలో మొదటి కంప్యూటరు సగటు 40 చీకటి కంప్యూటరులు 28

చీకటి కంప్యూటరులు 30 రోజుల మొదటి సార్వీలు

$$\begin{array}{r} 120 \\ + 84 \\ \hline 170 \\ - 84 \\ \hline 86 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 84 \\ \hline 204 \\ - 58 \\ \hline 86 \end{array}$$

2 పంజాబులు మధ్య నిష్పత్తి 4:3 వారికి పకటు 36 రోజుల మొదటి

చీకటి ?

సోల

$$\frac{4}{7} \times 72 = 32$$

45 T.V మరొకటి రెడయో ఫీజులు మధ్య నిష్పత్తి 5:3 మరొకటి మొదటి

ఫీజులు 4200 రోజుల రెడయో కానీ వెల ఎంత?

$$\frac{3}{5} \times \frac{4200}{8400} = \frac{4200}{-} - \frac{3150}{-}$$

56 3 పంజాబులు సగటు 44 కంప్యూటరులు 2వ సార్వీ మొదటి కంప్యూటరు 3 రోజులు

కంప్యూటరులు

47) 3 'సంఖ్యల సగటు 36 అయితే మొదటి సంఖ్య రెండవ సంఖ్యల మొత్తానికి $\frac{2}{7}$ వ అంతు కంటే ముందే సంఖ్య అయ్యే? (5)

108 $A = (B+C)$ $A = \frac{2}{7}(B+C)$
 $2 : 7$ $\frac{A}{B+C} = \frac{2}{7}$
 $\frac{2}{7} \times 108 = 24$

48) ఒక టోనాజీలో 19 మంది బిల్డర్లు సగటు బరువు 30kg ల అయితే 40kg ల బరువు కలిగి కాలిబ్రేషన్ చేసిన వారు ఎవరు?

$\frac{570 + 40}{20} = \frac{610}{20} = 30.5$



19
 30
 570
 140
 610
 20

49) 23 మంది బిల్డర్లు సగటు బరువు 18 సెం" అయితే 20 సెం" బరువు కలిగిన వారు ఎవరు?

$\frac{17.24 \times 449}{25} = 17.96$

$\frac{449 \times 4}{25} = \frac{1796}{100} = 17.96$

25 x 449 = 11225
 199
 175
 4

36
 414
 18
 20
 449

50) 33 మంది బిల్డర్లు సగటు బరువు 40kg అయితే 25, 35, 60, 449 kg బరువు కలిగిన వారు ఎవరు? వీరిలో ఎవరు బిల్డర్లు?

$\frac{40.666 \times 1220}{30} = 40.66$

6
 37
 1320
 100
 1220

51) 40 మంది బిల్డర్లు సగటు బరువు 30 గా లెక్కించిన ఒక బిల్డర్ 25 గా లెక్కించిన వారు ఎవరు? వీరిలో ఎవరు బిల్డర్లు?

$\frac{10}{40} = \frac{1}{4} = 0.25 = 30 - 25 = 29.75$

52) ఒక ఆటగాడికి 10 మూలక విద్యార్థుల సగటు వయస్సు 21. ఇది కొంతమంది యే విద్యార్థుల వయస్సు 30 నుంచి ఇతరులు 25 గా చెప్పినప్పుడు కొంతమంది సగటు వయస్సు ఎంత?

$$\frac{1100}{80} = 0.1 = 22.1$$

53) 20 సభ్యుల సగటు 34 కొంతమంది 12 సభ్యులు 25, 35, 36 బతులు తోడుతున్నాం 10, 20 గా చెప్పినప్పుడు కొంతమంది వయస్సు

$$\frac{153}{20} = 7.65$$

54) 30 మూలక విద్యార్థుల సగటు వయస్సు 25. వీరిలో కొంతమంది వయస్సు 33-50 మధ్య ఉన్నామని చెప్పినప్పుడు కొంతమంది వయస్సు

Sol: $25 + 3 = 28$

55) 40 సభ్యుల సగటు 50. వీరిలో కొంతమంది 5 ను తొలగిస్తే కొంతమంది వయస్సు ఎంత?

Sol: $50 - 5 = 45$

56) కొంతమంది సభ్యుల సగటు 18. వీరిలో కొంతమంది వయస్సు 31 ను తొలగిస్తే కొంతమంది వయస్సు ఎంత?

$$18 \times 2 = 36 ; 36 - 3 = 33$$

57) 30 మూలక విద్యార్థుల సగటు వయస్సు 20 గా ఉన్నప్పుడు కొంతమంది వయస్సు 31, 21, 16 గా చెప్పినప్పుడు కొంతమంది వయస్సు ఎంత?

$$31 \times 2 = 62 + 20 = 82$$

58) ఒకే ఆరిగటిల్ని 39 యిళ్ళ విద్యార్థుల సగటు వయస్సు 15 సం॥ అయితే వీరి వయస్సు కంటే 20 సం॥ ఎక్కువ వయస్సు ఉన్న ఒక విద్యార్థి ఉన్నప్పుడు సగటు వయస్సు 2.8 సం॥ పెరిగింది. వయస్సు 6 అయితే వయస్సు.

$$\frac{20}{40} \times \frac{S}{K} = 100 + 15 = 115 \text{ years.}$$

59) 25 మంది విద్యార్థుల సగటు బరువు 30kg అయితే అదొక్కరిని తొలగించినప్పుడు సగటు 600 గ్రా పెరిగింది. వయస్సు అయితే అదొక్కరి బరువు ఎంత?

$$25 \times \frac{6}{10} = \frac{26 \times 2 \times 6}{156} = \frac{156}{10} = 15.6 \text{ kg} + 30$$

60) 59 యిళ్ళ విద్యార్థుల సగటు వయస్సు 18 సం॥ అయితే అదొక్కరిని తొలగించినప్పుడు సగటు వయస్సు 4 సం॥ పెరిగింది. వయస్సు అయితే అదొక్కరి వయస్సు ఎంత?

$$60 \times \frac{2}{3} = 40 + 18 = 58 \text{ సం॥}$$



61) 24 మంది విద్యార్థుల సగటు వయస్సు 19 సం॥ కాబట్టి వీరి వయస్సు కంటే 25 సం॥ ఎక్కువ వయస్సు ఉన్న ఒక విద్యార్థి ఉన్నప్పుడు సగటు వయస్సు ఎంత?

$$= 6204$$

$$\begin{array}{r} 24 \quad 19 \\ 25 \quad 18 \end{array} \Bigg| \begin{array}{l} \\ \\ \end{array}$$

$$25 \times 1 - 19 = 6 \text{ year's}$$

$$24 \times 19 - 25 \times 18$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 184 \\ \hline 200 \\ 25 \\ \hline 450 \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ \times 19 \\ \hline 216 \\ 24 \\ \hline 456 \end{array}$$

10 యిది సబ్బలు కల కమిటి నుండి 40 kg ల యిరువుగుల వ్యక్తి బయటపై
 వెళ్ళి కొయ్యి స్థానంగా బక వ్యక్తి చేర్చుటం వలన కమిటి స గలుగుదురై
 kg ల పెరిగింది కొయ్యి కాయ గు చేరిన వ్యక్తి యిరువు అయి.

$$40 + 2 \times 10 = 60$$

15 మంది వ్యక్తులు గల కమిటి నుండి 70 సం వయస్సు గల వ్యక్తి బయటపై
 వెళ్ళి కొయ్యి స్థానంగా కాయ గు బక వ్యక్తిని చేర్చుటం వలన స గలు
 3 సం చ గును కొయ్యి కాయ గు చేరిన వ్యక్తి వయస్సు అయి?

$$70 - 15 \times 3 = 25 \text{ సం} //$$

8 మంది సబ్బలు గల సమూహం నుండి ఎక్కివ వయస్సు గల స్థానంలోకి
 అదీలవ వయస్సు గల వ్యక్తిని చేర్చుటం వలన సమూహం స గలు
 యిరువు 2 సం క్రితం స గలు వయస్సుకి సెయివె కొయ్యి కాయ గు
 యిరువు వయస్సు అయి తేడా అయి?

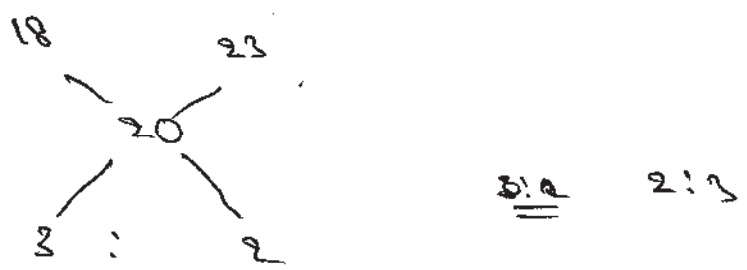
$$8 \times 2 = 16 \text{ సం} //$$

అక కమిటిలో 20 యిది సబ్బలు కలరు అని అని ఇరువులు
 30 kg ల 20 kg ల యిరువుగుల స్థానంగా కాయ వ్యక్తులని పెట్టడం వలన
 స గలు యిరువు 3 kg ల పెరిగిని కొయ్యి కాయ గు ఇరువు వ్యక్తుల స గలు
 యిరువు అయి?

$$60 + 30 + 20 = 110$$

$$\frac{110}{2} = 55 \text{ సం} //$$

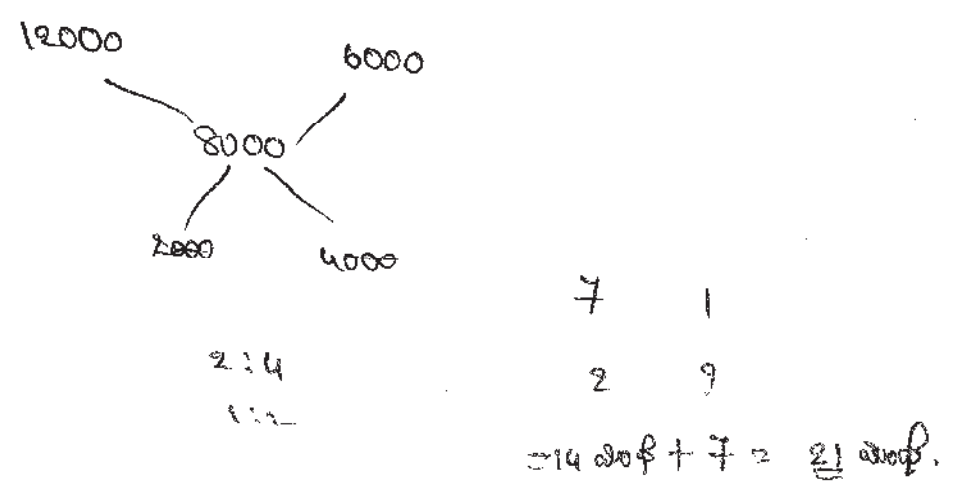
66) ఒక అంగడికి కొవ్వులు సగటు వయస్సు 18 సం॥ మరియు కొవ్వులు సగటు వయస్సు 22 సం॥ అంగడి యొక్క మొత్తం విద్యార్థుల సగటు వయస్సు 20 మరియు కొవ్వులు కొవ్వులు యొక్క నిష్పత్తి ఎంత? 377



67) ఒక అంగడి గదికి కొవ్వులు సగటు బరువు 35 kg లు కొవ్వులు సగటు 30 kg లు ఇ అంగడి మొత్తం సగటు బరువు 33 మొత్తం విద్యార్థుల సంఖ్య 110 కొంత కొవ్వులు నాట ఎంత?



68) ఒక కర్మాగారానికి 7 నుండి టెక్స్టిల్ యంత్ర సగటు ఖరీదం 12000 వేలు మెగిల్స్ ద్వారా సగటు ఖరీదం 6000 కొంత ద్వారా సగటు ఖరీదం 8000 కొంత మొత్తం ద్వారా సగటు.



75) A యిరియి 8ల సగటు వయస్సు 10 సంు క్రియ 22 సంు అయ్యింది
 యిరియి C వయస్సు 0 వలన సగటు వయస్సు 6 పెరిగింది కియవ
 C' వయస్సు యిం?



$$44 + 10 = 64$$

$$3 \times 22 = \frac{66}{3} = 22$$

76) 9 యింథి సెషియలు కలసి ఒక యింథిని వెళ్ళింది యిరియి 8 యింథి
 అతి ఒకటి 12 యింథి చాక్రవన ఇయి చెట్టి 9వ యింథి యింథిం కింథి
 సగటు ఇయి కంట 8 యింథి వలన ఇయి చెట్టి కియన యింథి
 యింథి ఇయింథి?

$$\frac{8 \times 12 + x + 8}{9} = x \quad 12 + \frac{8}{9} = 13 \quad = \frac{117}{9}$$

$$96 + x + 8 = 9x \quad x + 13 = 13 \times 9 = 117$$

77) 10 యింథి సెషియలు కలసి ఒక యింథిని వెళ్ళింది యిరియి 9 యింథి
 అతి ఒకటి 15 యింథి చాక్రవన ఇయి చెట్టి. 10వ యింథి యింథిం కింథి
 సగటు ఇయి కంట 18 యింథి వలన 10వ యింథి ఇయింథి?

$$15 + \frac{18}{10} = \frac{17}{10} = \frac{118}{10}$$

78) ఒక యింథి యింథి యింథి 35 యింథి కింథి కింథి 70 యింథి
 చెట్టి వలన యింథి యింథి 42 యింథి అతి యింథి
 సగటు ఇయి 18 యింథి కియన యింథి కింథి?

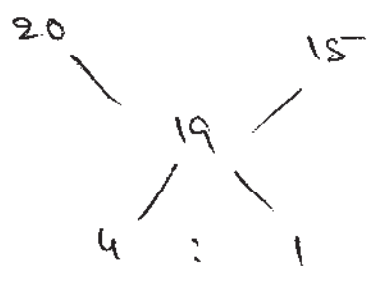
$$\begin{array}{r} 42 \\ - 35 \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 42 \\ - 42 \\ \hline 84 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 84 \\ 277 \\ \hline 8 \end{array}$$

$$35x + 42 = 42x - 42$$

$$= 12 \times 35 = 420$$

ಹಿತ್ತಲೆ ಕಿ ಪೆಳ್ಳೆ ಪಟ್ಟಿ ಕಾಂಠ ಖಂಢೆ ಹಿತ್ತಲೆ ಸಗಲು 20 ನಂ
 ಪಾಡಿ ಕುಟು 15 ನಂ ಸಗಲು ಪಯಸ್ಸುಗಲ 10 ಖಂಢೆ ಹಿತ್ತಲೆ
 ಕಿತ್ತಲೆಗು ಪಿತ್ತಿ ಕುಟು ನಗಲು ಪಯಸ್ಸು 19 ನಂ ಪಿತ್ತಲೆ
 ಹಿತ್ತಲೆ ಪಾಡಿ ಪೆಳ್ಳೆ ಪಟ್ಟಿ ಹಿತ್ತಲೆ ನಂಫಾ ಪಯ?



1 - 10 -
 4 ? 2 40 ಖಂಢೆ

ಒಟ್ಟು ಕಿತ್ತಲೆ ಪಿತ್ತಲೆ 12 ವ ಇನ್ನೊಂಗೆ 60 ಪಯಸ್ಸು ಪಯಸ್ಸು
 ಸಗಲು 2 ಪಿತ್ತಲೆ ಕಿತ್ತಲೆ 12 ವ ಪಯಸ್ಸು ಕಿತ್ತಲೆ ಪಿತ್ತಲೆ ಪಯಸ್ಸು
 ಪಯ?

$11x + 60 = 12(x + 2)$
 $x = 36$

$60 - 12 \times 2 = 36$

ಒಟ್ಟು ಕಿತ್ತಲೆ ಪಿತ್ತಲೆ 9 ವ ಇನ್ನೊಂಗೆ 30 ಪಯಸ್ಸು ಪಯಸ್ಸು
 ಸಗಲು ಪಿತ್ತಲೆ 1 ಪಿತ್ತಲೆ ಕಿತ್ತಲೆ 9 ವ ಇನ್ನೊಂಗೆ ಪಯಸ್ಸು ಪಯಸ್ಸು
 ಪಯ?

30
 $+ 9 \times 1$

 $39 - 1 = 38$

ಕಿತ್ತಲೆ ಪಿತ್ತಲೆ ಪಯಸ್ಸು ಪಯಸ್ಸು ಸಗಲು ಪಿತ್ತಲೆ 25°C ಪಯಸ್ಸು
 ಪಯಸ್ಸು ಪಿತ್ತಲೆ ಪಯಸ್ಸು 22°C ಪಯಸ್ಸು ಪಯಸ್ಸು 20°C ಪಯಸ್ಸು ಪಯಸ್ಸು

31) జరియారు నుండి సరియారు వరకు సగటు ఉష్ణోగ్రత 24°C సరియారు నుండి
 కుడియారు వరకు 22°C జరియారు మరియు కుడియారు కుడియారు కుడియారు $5:3$
 కొలత కుడియారు ఉష్ణోగ్రత ఎంత?

$$\begin{array}{r} 24 \\ 22 \end{array} \Bigg] 2 \times 5 = 10 \qquad \begin{array}{r} 2 \\ 3 \end{array} \times 105 = 15^{\circ}$$

32) సరియారు నుండి అదియారు వరకు సగటు 40°C ఉష్ణోగ్రత మరియు సరియారు
 వరకు 41°C సరియారు ఉష్ణోగ్రత 4°C కొలత సరియారు ఉష్ణోగ్రత ఎంత?

$$\begin{array}{r} 40 \\ 41 \end{array} \Bigg] 3 \times 1 \qquad 42 - 3 = 39^{\circ}$$



33) A, B, C సగటు బియ్యం 6000 రూపాయ సగటు బియ్యం 5800 రూపాయ
 కొలత A, B, C ల సగటు బియ్యం ఎంత?

$$\begin{array}{r} 12000 \\ 11600 \\ \hline 9600 \\ 15160 \\ \hline 33200 \\ \hline 2 \end{array} = 16600 \qquad \begin{array}{r} 6000 \\ 5800 \\ 4800 \\ \hline 5533 \\ \hline 16600 \\ \hline 2 \end{array} = 8315$$

34) P బియ్యం 50 kg ల బియ్యం మరియు Q బియ్యం 52 kg ల
 బియ్యం మరియు R బియ్యం 45 kg ల కొలత P బియ్యం ఎంత?

Sol

$$\begin{array}{r} 108 \\ 104 \\ 90 \\ \hline 11 \\ \hline 302 \\ \hline 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 151 \\ 108 \\ \hline 43 \\ \hline 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 151 \\ 104 \\ \hline 47 \\ \hline 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 54 \\ 52 \\ 45 \\ \hline 151 \\ \hline 2 \end{array}$$

5) x ಎರಡು $\frac{1}{x}$ ಮೇಲೆ ಸೇರಿ m ಕೆಲಸ x ಎರಡು $\frac{1}{x}$ ಎರಡು
 ಸೇರಿ ಎಂಬ.

382

Sol

$$\frac{x + \frac{1}{x}}{2} = m \Rightarrow x + \frac{1}{x} = 2m$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = \frac{4m^2 + 2}{2} = 2m^2 - 1$$

$$\frac{x^2 + \frac{1}{x^2}}{2} = \frac{4m^2}{2} = 2m^2 - 1$$

$$\frac{2m^2 - 2}{2 \times 2}$$

$$= 2m^2 - 1$$

6)

P, Q, R ಉ ಸೇರಿ ಒಟ್ಟು P, R ಕೆಲವು 30 ಎರಡು R ಕೆಲವು
 60 ಎರಡು ಕೆಲವು A ಕೆಲವು ಎಂಬ?

| | | |
|---|------|------|
| P | R | A |
| x | x+30 | x-30 |

$$x + x + 30 + x - 30 = 240$$

$\frac{3x}{x} = \frac{240}{3} = 80$

7)

ಸುಯೋ ಮಂಡಲ \neq ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಸೇರಿ ಎರಡು 56% ಒಟ್ಟು
 8 ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಸೇರಿ 60% ಕೆಲವು ಕೆಲವು ಕೆಲವು ಎಂಬ ಕೆಲವು
 ಎರಡು ಕೆಲವು.

Sol

$$\frac{56}{32} = \frac{88\%}{100\%}$$

$$\frac{56}{32} = 1.75 = 175\%$$

10) ಒಂದು ಅನುಪಾತ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧವಾಗಿ ಪದಗಳನ್ನು 65 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ
 ಅನುಪಾತ 72 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 70 kg ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 68 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ
 ಅನುಪಾತ 66 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 64 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 62 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ
 ಅನುಪಾತ 60 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 58 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 56 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ
 ಅನುಪಾತ 54 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 52 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 50 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ
 ಅನುಪಾತ 48 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 46 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 44 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ
 ಅನುಪಾತ 42 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 40 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 38 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ
 ಅನುಪಾತ 36 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 34 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 32 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ
 ಅನುಪಾತ 30 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 28 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 26 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ
 ಅನುಪಾತ 24 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 22 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 20 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ
 ಅನುಪಾತ 18 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 16 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 14 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ
 ಅನುಪಾತ 12 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 10 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 8 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ
 ಅನುಪಾತ 6 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 4 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ ಅನುಪಾತ 2 ಕ್ಕೆ ಅಳಿಸಿ

$$66 \quad \underline{64} \quad 68 \quad = \quad \underline{64}$$



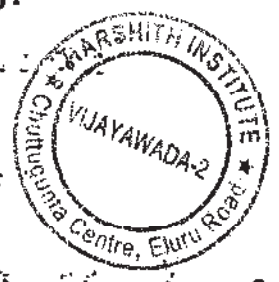
సంఖ్యలు (Numbers)

సంఖ్యల రకాలు (Types of numbers)

- 1) సహజ సంఖ్యలు [Natural numbers] { 1, 2, 3, ... }
- 2) పూర్ణ సంఖ్యలు [Whole numbers] { 0, 1, 2, 3, 4, ... }
- 3) కరణీయ సంఖ్యలు [Rational numbers] ఇవి ధన, ఋణ, శూన్య రకాలుగా ఉంటాయి.

$$Q = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in I, b \neq 0 \right\}$$

Ex: $\frac{2}{3}, -\frac{5}{7}, \frac{7}{1}, -\frac{8}{1}, \frac{0}{1}, 0, \bar{7} (\frac{-7}{1})$



4) కరణీయ సంఖ్యలు [Irrational numbers] (Q) కరణీయ సంఖ్యలు

Ex: $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \pi, 4.3783147, \dots$

- * రేఖామయీ దశాంశాలు అన్ని కరణీయ సంఖ్యలు.
- * రింజం ఆకారం ఉన్న సంఖ్యలు అంటే కరణీయ సంఖ్యలు.
- * రింజం ఆకారం ఉన్న సంఖ్యలు అంటే దశాంశాలు.
- * రింజం ఆకారం ఉన్న సంఖ్యలు అంటే కరణీయ సంఖ్యలు.
- * కరణీయ, కరణీయ సంఖ్యల మొత్తం, భేదం, గుణింపు, భాగం, కరణీయ సంఖ్యలు కావు.

Ex: $5 + \sqrt{3}$

$\frac{2}{7} - \sqrt{2}$

$5 \times 7 = 5 \sqrt{7}$

$\frac{5}{8} \sqrt{3} = \frac{5\sqrt{3}}{8}$

⇒ వాస్తవ సంఖ్యలు :- [Real numbers]

* ఆకర్షణీయ, కఠినీయ, సంఖ్యల సమీక్షన సమీక్షని వాస్తవ సంఖ్యల సమీక అంటారు.

$R = \mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}'$

$R = \left\{ \frac{2}{7}, \sqrt{3}, \pi, 0, \frac{1}{3}, 1-2i \right\}$

⇒ సుదీర్ఘ సంఖ్యలు :-

ఒక సంఖ్య యొక్క కఠినీయతల మొత్తము అ సంఖ్యకు కేంద్రీయ అంటారు అని సుదీర్ఘ సంఖ్యలు అంటారు.

Ex :- 6, 28, 56.

* 100 వరకు గల సుదీర్ఘ సంఖ్యల సంఖ్య $2 \cdot [6+28]$

* 100 వరకు గల సుదీర్ఘ సంఖ్యల మొత్తం $- 6+28 = 34$

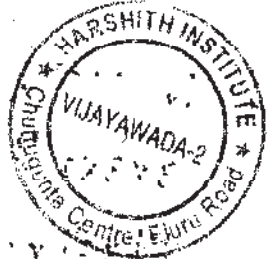
* "k" వక ప్రధాన సంఖ్య అయినప్పుడు (2^{k-1}) అన్నిట ఒక సుదీర్ఘ సంఖ్య.

⇒ ప్రధాన సంఖ్యలు :- [prime numbers]

* 1 మరియు అదే సంఖ్య-కి మాత్రమే భాగ్యం కలిగిన సంఖ్యలను ప్రధాన సంఖ్యలు అంటారు. 1 మరియు అదే సంఖ్యలను మాత్రమే కఠినీయతలగా కలిగి ఉండే సంఖ్యలను ప్రధాన సంఖ్యలు అంటారు.

* 1-100 వరకు గల ప్రధాన సంఖ్యల ప్రధాన సంఖ్యలు. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97.

- * 1-100 వరకు గల ప్రధాన సంఖ్యల సంఖ్య = 25. గుర్తు
- * 1-50 వరకు గల ప్రధాన సంఖ్యల సంఖ్య = 15.
- * 50-100 వరకు గల ప్రధాన సంఖ్యల సంఖ్య = 10.
- * 1-1000 వరకు గల ప్రధాన సంఖ్యల సంఖ్య = 168.
- * 3 అంకాల కనిష్ఠ ప్రధాన సంఖ్య = 102
- * 3 అంకాల గరిష్ఠ ప్రధాన సంఖ్య = 999
- * ఏకైక సరి ప్రధాన సంఖ్య = 02
- * సరి ప్రధాన సంఖ్యల సంఖ్య = 02
- * సరి ప్రధాన సంఖ్యల మొత్తం = 2



⇒ కవల ప్రధాన సంఖ్యలు
 రెండు వరుస ప్రధాన సంఖ్యల తేడా 2 అయితే అలాంటి కవల ప్రధాన సంఖ్యలు అంటారు.

* 1-1000 వరకు గల సహజ సంఖ్యలలో కవల ప్రధాన సంఖ్యల సంఖ్య = 08

Ex:- [3,5] [5,7] [11,13] [17,19] [29,31] [41,43] [59,61] [71,73]

⇒ సహజ ప్రధాన సంఖ్యలు / వరుస ప్రధాన సంఖ్యలు (Co-primes):-

* ఏదైనా రెండు సంఖ్యల గ.సం.భా. [h.c.f.] = 1 అయితే అలాంటి సహజ ప్రధాన సంఖ్యలు అంటారు.

* ఏదైనా రెండు వరుస సంఖ్యలు ఎల్లప్పుడూ సహజ ప్రధాన సంఖ్యలు అవుతాయి.

Ex: 8-9

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 9} \\ \underline{8} \\ 1 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

H.C.F. → 1

② 4-11

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 11} \\ \underline{4} \\ 7 \\ \underline{4} \\ 3 \\ \underline{3} \\ 0 \end{array}$$

H.C.F. → 1

③ 3-7

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 7} \\ \underline{3} \\ 4 \\ \underline{3} \\ 1 \\ \underline{0} \\ 1 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

H.C.F. = 1

విభిన్న శింఘ సంఖ్యల ఎప్పుడూ, సహ (ప్రధాన సంఖ్యల కార్య)

1) $5^7 \times 3^{11} \times 2^{56}$ గల ప్రధాన కారకాల సంఖ్య ఎంత?

$$7 + 11 + 56 = 74$$

2) $10^6 \times 15^4 \times 20^5$ ప్రధాన కారకాల సంఖ్య ఎంత?

$$(5 \times 2)^6 \times (5 \times 3)^4 \times (5 \times 2 \times 2)^5$$

$$5^6 \times 2^6 \times 5^4 \times 3^4 \times 5^5 \times 2^5 \times 2^5$$

$$2^{16} \times 3^4 \times 5^{15} = 16 + 4 + 15$$

$$\boxed{35}$$

3) $18^4 \times 15^5 \times 12^3$ ప్రధాన కారకాల సంఖ్య ఎంత?

$$(3 \times 3 \times 2)^4 (3 \times 5)^5 \times (3 \times 2 \times 2)^3$$

$$3^4 \times 3^4 \times 2^4 \times 3^5 \times 5^5 \times 3^3 \times 2^3 \times 2^3$$

$$2^{10} \times 3^{16} \times 5^5 = 10 + 16 + 5 = \boxed{31}$$

4) 360 కి గల కారకాల సంఖ్య ఎంత?

$$\begin{array}{r|l} 5 & 360 \\ \hline 2 & 72 \\ \hline 2 & 36 \\ \hline 2 & 18 \\ \hline 3 & 9 \\ \hline 3 & 3 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$2^3 \times 3^2 \times 5^1$$

$$4 \times 3 \times 2 = \boxed{24}$$

5) 2000 కి గల కారకాల సంఖ్య ఎంత?

$$\begin{array}{r|l} 5 & 2000 \\ \hline 5 & 400 \\ \hline 5 & 80 \\ \hline 2 & 16 \\ \hline 2 & 8 \\ \hline 2 & 4 \\ \hline 2 & 2 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$2^4 \times 5^3$$

$$5 \times 4 = \boxed{20}$$

6) 2 మరలు 6జి: సంఖ్య తర్వాత 1260 కు గల షరతులకు సంఖ్య ఎంత?

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 1260} \\ 2 \overline{) 252} \\ 2 \overline{) 126} \\ 7 \overline{) 63} \\ 3 \overline{) 9} \\ 3 \overline{) 3} \\ 1 \end{array}$$

(2) (2) (2) (1)
 $2 \times 3 \times 5 \times 7$

$3 \times 3 \times 2 \times 2 = 36$

$36 - 2 = 34$

7) 900 మొత్తం షరతులకు మొత్తం ఎంత?

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 900} \\ 5 \overline{) 40} \\ 2 \overline{) 8} \\ 2 \overline{) 4} \\ 2 \overline{) 2} \\ 1 \end{array}$$

$2^3 \times 5^2$

$\frac{24-1}{2-1} \times \frac{5^3-1}{5-1}$

$\frac{15}{2} \times \frac{124}{4} = 465$



8) 860 కు గల షరతులకు మొత్తం ?

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 860} \\ 2 \overline{) 172} \\ 2 \overline{) 86} \\ 43 \overline{) 43} \\ 1 \end{array}$$

$5^1 \times 2^2 \times 43^1$

$\frac{5^2-1}{5-1} \times \frac{2^3-1}{2-1} \times \frac{43^2-1}{43-1}$

$6 \frac{24}{4} \times 7 \times \frac{1848}{42} = 1848$

II

9) 1 సం. 600 వరకు 5జి భారితవలన సంఖ్యల ఎన్ని కంటు ?

$1 - \frac{600}{5}$

Ans = $\boxed{120}$

10) 1-400 7 ರೆ. ಭಾಗಿಸಬಹುದು, ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ಕಲ್ಪಿಸಿ ?

$$1 - \frac{57(1)}{400}$$

ANS = 57

11) 1-800 ಎರಡು 2 ರೆ. ಭಾಗಿಸಬಹುದು 3 ರೆ. ಭಾಗಿಸಬಹುದು ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ಕಲ್ಪಿಸಿ. (2+3=6)

$$1 - \frac{133(2)}{800}$$

ANS = 133

12) 255 ಸುಂದಿ 600 ಎರಡು 9 ರೆ. ಭಾಗಿಸಬಹುದು ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ಕಲ್ಪಿಸಿ.

$$1 - \frac{120(0)}{600}$$

$$\frac{255}{9} = \frac{66(6)}{9}$$

ANS = 120

66 - 28 = 38

13) 450 ಸುಂದಿ 700 ಎರಡು 3 ರೆ. ಮೊದಲು 5 ರೆ. ಭಾಗಿಸಬಹುದು ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ಕಲ್ಪಿಸಿ

$$\frac{450}{15} - \frac{716}{15}$$

3x5 = 15

46 - 30 = 16 = 16 + 1 = 17

first no's ಗೆ 10 '0' ಎಷ್ಟು

1 ಕಲ್ಪಿಸಿ

14) 12 చీ నిగ్గిరిగం బాగించబడి సంఖ్యలు 500 (n)
 మరియు 960 మధ్యటి ఎన్ని కంట్రీ? 1000 లక్షలు

$$\begin{array}{r} 500 \\ 41(9) \\ \hline 501 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 960 \\ 79(11) \\ \hline 959 \\ \hline \end{array}$$

$79 - 41 = 38$

$51 = 1.5$
 $1.5 \times 100 = 150$
 $150 \times 38 = 5700$

15) 1 సంఖి 700 వరకు 5 చీ బాగించబడి సంఖ్యల మొత్తం
 ఎంత?

$1 - 700$
 $n = 140$
 $n = 140$
 $a = 5$
 $d = 700$

$\frac{n}{2} (a+d)$
 $\frac{140}{2} (5+700) = 49350$



16) 100 సంఖి 300 వరకు 9 చీ బాగించబడి సంఖ్యల మొత్తం
 ఎంత?

$\frac{n}{2} (a+d)$
 $\frac{106}{9} - \frac{300}{9}$

$n = 33 - 11 = 22$
 $a = 100 + 8 = 108$
 $d = 300 - 3 = 297$

$\frac{22}{2} (108 + 297)$

$(108 + 297) \times 11 = 4455$

17) 3-ನೇ ಪದವಿಯು 4-ನೇ ಪದವಿಯಿಂದ 3 ಅಂಕದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೊತ್ತವೆಂದು ಎಂಬುದು?

$3 \cdot 4 = 12$

$$\begin{array}{r} 100 - 999 \\ \hline \frac{100}{2} \quad \frac{999}{12} \end{array}$$

8(4) 83(3)

$n = 83 - 8 = 75$

$a = 100 + 8 = 108$

$l = 999 - 3 = 996$

$\frac{75}{2} (108 + 996)$

$\frac{75}{2} \times 1104 = 552 \cdot 75 = 41400$

18) $5^7 \times 2^{10} \times 11^4 \times 17^{20}$ ಎಂಬುದು ಎರಡು ಅಂಕದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕೆಲವು.

$5^7 \times 2^{10}$
ANS = 7

5, 2, 11, 17 ಅಂಕಗಳು.

5, 2 ಅಂಕದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕೆಲವು ಅಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 57 ANS.

19) $20^6 \times 15^4 \times 12^8$

$(5 \times 2 \times 2)^6 \times (5 \times 3)^4 \times (2 \times 3 \times 2)^8$
 $5^6 \times 2^6 \times 2^6 \times 5^4 \times 3^4 \times 2^8 \times 3^8 \times 2^8$

$2^{28} \times 3^{12} \times 5^{10} \mid 2^{18} \times 5^{10}$

ANS = 10

20, 15, 12 ಅಂಕದ ಸಂಖ್ಯೆ

2, 5 ಅಂಕದ ಸಂಖ್ಯೆ

20) $8 \cdot 7 \times 636 \times 804 \times 993$ ಎರಡು ಅಂಕದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿಧ?

$\frac{42}{7 \times 6} \times \frac{8}{4} \times \frac{24}{3}$

ANS = 4

21) $185 \times 207 \times 854 \times 605 \times 809$ ಎರಡು ಅಂಕದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿಧ?

$\frac{21}{3 \times 7} \times \frac{47}{4} \times \frac{2070}{5 \times 9}$

ANS = 0

22) (410) బడల్ల స్థానం లో ఉండే సంఖ్య ఏది? (వ)

$(410)^{113} \quad 0 \times 3 = 0 \quad (1) \rho$

Ans = 0

23) (431) బడల్ల స్థానం లో ఉండే సంఖ్య ఏది?

$(431)^{200} \quad 1 \times 0 = 0$

Ans = 1

24) (5) బడల్ల స్థానం లో ఉండే సంఖ్య ఏది?

$(5)^{302} \quad 5 \times 1 = 5 \text{ Ans.}$

25) (156) బడల్ల స్థానం లో ఉండే సంఖ్య ఏది?

$(156)^{132564} \quad 6 \text{ Ans.}$

26) 2^{123} బడల్ల స్థానం లో ఉండే సంఖ్య ఏది?

$5(3) \quad \frac{23}{4} \rightarrow 2 \times 2 \times 2 = 8$

27) (153) బడల్ల స్థానం లో ఉండే సంఖ్య ఏది?

$\frac{01}{4} \rightarrow 13$

28) (174) బడల్ల స్థానం లో ఉండే సంఖ్య ఏది?

$58 \rightarrow 4 \times 4 = 16 \quad \text{Ans} = 6$

29) 7^{200} బడల్ల స్థానం లో ఉండే సంఖ్య ఏది?

$\frac{0}{4} \rightarrow 7 \times 7 \quad 7 \times 7$
 $\quad \quad \quad \vee \quad \quad \vee$
 $\quad \quad \quad 49 \quad \quad 49$
 $\quad \quad \quad \backslash \quad \quad /$
 $\quad \quad \quad 81$

0 ఉంటే 4 సార్లు.
 1 ఉంటే 2 సార్లు.
 2 ఉంటే 2 సార్లు.
 3 ఉంటే 3 సార్లు.

Ans = 7



30) $(249)^{501}$ ಬಹು ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಂಕ ಸಂಖ್ಯೆ.

$$9(1) \\ \frac{37}{4} \rightarrow 8.$$

31) $(129)^{332}$ ಬಹು ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಂಕ ಸಂಖ್ಯೆ?

$$7(3) \\ \frac{31}{4} \rightarrow \overbrace{9 \times 9 \times 9}^{81} = 9.$$

32) $(123)^{41} \times (137)^{2(26)} \times (506)^{445}$ ಬಹು ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಂಕ ಸಂಖ್ಯೆ?

$$\overbrace{3 \times 9 \times 6}^{27} \times 2 \times 10 \times 2 \\ \text{Ans} = 2$$

33) $(3)^{125} - (7)^{22}$ ಬಹು ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಂಕ ಸಂಖ್ಯೆ!

$$3-9 \\ \begin{array}{r} 10 \\ \underline{} \\ 3 \\ \underline{} \\ 9 \\ \underline{} \\ 4 \end{array}$$

34) $(188)^{200} + (296)^{137} + (157)^{121}$ ಬಹು ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಂಕ ಸಂಖ್ಯೆ?

$$6+6+7 = 19$$

$$\text{Ans} = 9.$$

* మొదటి "n" సహజ సంఖ్యల మొత్తం = $\frac{n(n+1)}{2}$

* మొదటి "n" సహజ సంఖ్యల వర్ణల మొత్తం = $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

* మొదటి "n" సహజ సంఖ్యల ఘనాల మొత్తం $\left[\frac{n(n+1)}{2}\right]^2$
(Or)

$$\frac{n^2 (n+1)^2}{4}$$

1) మొదటి 150 సహజ సంఖ్యల మొత్తం ఎంత?

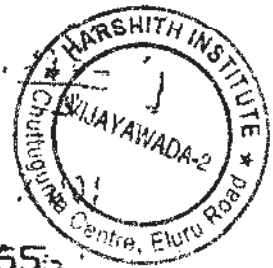
$n = 150$

$1+2+3+ \dots +150$
 $\frac{n(n+1)}{2} = \frac{150 \times 151}{2} = 11325$

2) మొదటి 30 సహజ సంఖ్యల వర్ణల మొత్తం?

$1^2 + 2^2 + \dots + 30^2$
 $n = 30$

$\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} = \frac{30 \times 31 \times 61}{6} = 9455$



3) మొదటి 20 సహజ సంఖ్యల ఘనాల మొత్తం ఎంత?

$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 20^3 = ?$

$n = 20$

$\left[\frac{n(n+1)}{2}\right]^2 = \left[\frac{20 \times 21}{2}\right]^2 = 100 \times 441 = 44100$

4) 51 + 52 + ... + 120 = ?

$$1-120 \quad | \quad 1-50$$

$$\frac{120 \times 121}{2} = \frac{50 \times 51}{2}$$

$$7260 - 2550 = \boxed{4710}$$

5) $1^2 + 2^2 + \dots + 24^2 = ?$

$$1-24 \quad | \quad 1-10$$

$$\frac{24 \times 25 \times 49}{6} = \frac{10 \times 11 \times 21}{6}$$

$$4900 - 385 = \boxed{4515}$$

6) $9^3 + 10^3 + \dots + 20^3 = ?$

$$1-20^3 \quad | \quad 1-20^3 = 9$$

$$\left[\frac{10 \times 20 \times 21}{2} \right]^2 - \left[\frac{8 \times 9}{2} \right]^2$$

$$100 \times 441 - 1296 = \boxed{42804}$$

7) 8 యొక్క మొదటి "25" సజీల మొత్తం ఎంత?

$$8 (1+2 + \dots + 25)$$

$$48 \left[\frac{25 \times 26}{2} \right] = 2600$$

8) 12 యొక్క మొదటి "30" సజీల మొత్తం ఎంత?

$$12 (1+2 + \dots + 30)$$

$$12 \left[\frac{30 \times 31}{2} \right] = 5580$$

1) ఒక కుక్క మొదటి 61500.2 రుపాయలు, రెండో రోజు

2 రూపాయలు 3 వ రోజు 3 రూపాయలు ఇచ్చింది.

ఒక సాధారణ సంవత్సరంలో పంచ-పాడుపు చేయగలడు?

$$1 + 2 + 3 + \dots + 365$$

$$\frac{n(n+1)}{2} = \frac{365 \times 366}{2} = 66795$$

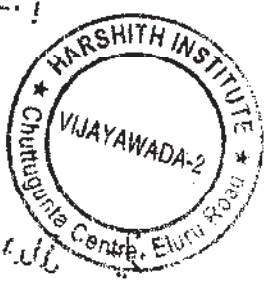
అందుకే 66795 పంచ చేయగలడు

Formula's :-

* 1 నుండి n వరకు గల (n సరి సంఖ్య)

1) బి.సం సంఖ్యల సంఖ్య = $\frac{n}{2}$

2) సరి సంఖ్యల సంఖ్య = $\frac{n}{2}$



* 1-n వరకు గల (n బి.సం సంఖ్య)

1) బి.సం సంఖ్యల సంఖ్య = $\frac{n+1}{2}$

2) సరి సంఖ్యల సంఖ్య = $\frac{n-1}{2}$

2) 1 నుండి 400 వరకు గల బి.సం సంఖ్యల సంఖ్యను
 అలాగే సరి సంఖ్యల సంఖ్యను కనుగొనుము.

బి.సం = $\frac{400}{2} = 200$

స.సం = $\frac{400}{2} = 200$

3) 1 నుండి 327 వరకు గల బి.సం సంఖ్యల సంఖ్యను అలాగే
 సరి సంఖ్యల సంఖ్యను కనుగొనుము.

1- 327

బి.సం = $\frac{327+1}{2} = \frac{328}{2} = 164$

స.సం = $\frac{327-1}{2} = \frac{326}{2} = 163$

బి.సం సంఖ్య ఉన్నట్లయితే
 1 ను కలపాల

3) 300 ల నుండి 400 వరకు గల ఐదవ గు సరి సంఖ్యల సంఖ్యను

కనుగొనుము.

$$\begin{array}{r}
 300 \quad - \quad 400 \\
 1-400 \quad 1-299 \\
 \frac{200}{2} \quad \frac{150}{2} \\
 \frac{400}{2} \quad \frac{300}{2} \\
 200 - 150 = 50
 \end{array}$$

4) 250 నుండి 600 వరకు గల సరి సంఖ్యల సంఖ్యను కనుగొనుము.

$$\begin{array}{r}
 250 \quad - \quad 600 \\
 1-600 \quad | \quad 1-249 \\
 \frac{306}{2} \quad - \quad \frac{124}{2} = 176
 \end{array}$$

* సరి సంఖ్యల సంఖ్య
వివరాలు.

- * మొదటి "n" వ్యాస సంఖ్యల మొత్తం = n^2
- * మొదటి "n" సరి సంఖ్యల మొత్తం = $n(n+1)$

Q.101) మొదటి 60 వ్యాస సంఖ్యల మొత్తం ఎంత?

$n = 60$

$$n^2 = 60^2 = 60 \times 60 = 3600$$

2) 1 నుండి 105 వరకు గల వ్యాస సంఖ్యల మొత్తం ఎంత?

$$\begin{array}{r}
 1-105 \\
 \frac{105+1}{2} = \frac{106}{2} = 53
 \end{array}$$

$$n^2 = 53^2 = 2809$$

3) 200 నుండి 400 వరకు గల జాస సంఖ్యల మొత్తం ఎంత?

1-199

$$\frac{400}{2} = 200$$

$$\frac{200}{2} = 100$$

$$(200 + 100) (200 - 100)$$

$$300 \times 100 = 30,000$$

4) మొదటి 55 సరి సంఖ్యల మొత్తం ఎంత?

$$n = 55$$

$$55 \times 56 = 3080$$



5) 135 వరకు గల సరి సంఖ్యల మొత్తం ఎంత?

$$\frac{135-1}{2} = \frac{134}{2} = 67$$

$$67 \times 68 = 4556$$

6) 100 నుండి 300 వరకు గల సరి సంఖ్యల మొత్తం ఎంత?

$$\frac{300}{2} = 150$$

$$\frac{100}{2} = 50$$

$$150 \times 151 = 22650$$

$$50 \times 50 = 2450$$

$$22650 - 2450 = 20200$$

model
Imp.

7) 4000 ಪಾಲರು ವಿ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಲಹಿಪಾ- ಓಡಿ 13ವಿ
ನಿನ್ನಿಷಂಗಾ ಖಾಗಿನವವಡುಕುಂಡಿ 001 001

$$\begin{array}{r} 307(9) \\ 4000 \\ \underline{13} \end{array} \Bigg) 4$$

Ans = 4

2 ಕ್ಷಯಾಲಿ ಒಂಟಿ
ತ್ರಿದಾನು ಕುಯಾಲಿ

$$\begin{array}{r} 13) 4000(307 \\ \underline{39} \\ 100 \\ \underline{91} \\ 9 \end{array}$$

8) 3000 ಪಾಲ ನುಂಡಿ ವಿ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ "ತ್ರಿಸಿಪಿನ್ರಿ" ಒಡಿ
ನಿನ್ನಿಷಂಗಾ ಖಾಗಿನವವಡುಕುಂಡಿ

$$\begin{array}{r} 272(8) \\ 3000 \\ \underline{11} \end{array}$$

Ans = 8

* ತ್ರಿಸಿಪಿನ್ರಿ ಒಂಟಿ
ನಿನ್ನಿಷಂಗಾ ತ್ರಿಸಿಪಿನ್ರಿ

9) 1265 ಕಿ ಒಡಿ ಸಯವಂಗಾ ಒಂಟಿ ವಿ ಸಂಖ್ಯೆ 8ವಿ ಖಾಗಿನವ
ವಡುಕುಂಡಿ

$$\begin{array}{r} 158(1) \\ 1265 \\ \underline{8} \end{array} \Bigg) 1272$$

$$\begin{aligned} 1265 + 7 &= 1272 \\ 1265 - 1 &= 1264 \end{aligned}$$

10) 12 ವಿ ನಿನ್ನಿಷಂಗಾ ಖಾಗಿನವವಡಿ 5 ಒಂಟಿ ಕರಿಷ್ಠ
ಸಂಖ್ಯೆ ಓಡಿ

$$\begin{array}{r} 8333(3) \\ 99.999 \\ \underline{12} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 99999 \\ \underline{3} \end{array}$$

ಕರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂಗಾ
ನಿನ್ನಿಷಂಗಾ ತ್ರಿಸಿಪಿನ್ರಿ

* 3 వ పాఠానికి పాఠాన్ని అనుసరించి. 5 అక్షరాల కలిపి సంఖ్య

ఉదా 1. 5 అక్షరాల కలిపి సంఖ్య = 10,000

$$\begin{array}{r} 769 \text{ (3)} \\ 10,000 \\ \hline 13 \end{array} \Bigg) 10$$

$$\begin{array}{r} 10,000 \\ +10 \\ \hline 10010 \end{array}$$

కలిపి సంఖ్య అనగా
గ్రామీణుల సంఖ్య

* 45 సంఖ్యను 15 తో భాగిస్తే వచ్చే గుణకం 20 అవుతుంది. 15 తో భాగిస్తే వచ్చే గుణకం ఎంత?

$$45 \rightarrow 20$$

$$15 \rightarrow ?$$

$$\frac{20 \text{ (3)}}{15} \text{ Ans} = 5$$



* ఒక సంఖ్యను 81 తో భాగిస్తే వచ్చే గుణకం 15 అవుతుంది. 27 తో భాగిస్తే వచ్చే గుణకం ఎంత?

$$81 \rightarrow 15$$

$$27 \rightarrow ?$$

$$\frac{15 \text{ (3)}}{27} \text{ Ans} = 5$$

* ఒక సంఖ్యను 60 తో భాగిస్తే వచ్చే గుణకం 25 అవుతుంది. 20 తో భాగిస్తే వచ్చే గుణకం ఎంత?

$$60 \rightarrow 25$$

$$20 \rightarrow ?$$

$$\frac{25 \text{ (3)}}{20} \text{ Ans} = 5$$

* ఒక సంఖ్యను 7 తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు 4 మరియు మిగిలి వచ్చినది 6 జరిగింది. అదే సంఖ్యను 4 తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు 3 మరియు మిగిలి వచ్చినది 2 జరిగింది. అదే సంఖ్యను 3 తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు 2 మరియు మిగిలి వచ్చినది 1 జరిగింది. అదే సంఖ్యను 2 తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు 1 మరియు మిగిలి వచ్చినది 0 జరిగింది. అదే సంఖ్యను 1 తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు 0 మరియు మిగిలి వచ్చినది 0 జరిగింది. అదే సంఖ్యను 0 తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు 0 మరియు మిగిలి వచ్చినది 0 జరిగింది.

$$7x + 6 = 4x + 3$$

$$3x = -3$$

$$x = -1$$

$$\frac{16}{-1} = -16$$

ANS = 2

$$\frac{16}{7} = 2 \frac{2}{7}$$

* ఒక సంఖ్యను "4" తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు "3" మరియు మిగిలి వచ్చినది "2" జరిగింది. అదే సంఖ్యను "3" తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు "2" మరియు మిగిలి వచ్చినది "1" జరిగింది. అదే సంఖ్యను "2" తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు "1" మరియు మిగిలి వచ్చినది "0" జరిగింది. అదే సంఖ్యను "1" తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు "0" మరియు మిగిలి వచ్చినది "0" జరిగింది.

$$4x + 2 = 3x + 1$$

$$x = -1$$

$$2 \times 3 = \frac{6}{4}$$

ANS = 2

* ఒక సంఖ్యను 13 తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు 21 మరియు మిగిలి వచ్చినది 3 జరిగింది. అదే సంఖ్యను 21 తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు 13 మరియు మిగిలి వచ్చినది 3 జరిగింది. అదే సంఖ్యను 3 తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు 13 మరియు మిగిలి వచ్చినది 0 జరిగింది.

$$13x + 3 = 21x + 3$$

$$x = 13 \times 21 + 3 = 276$$

* ఒక సంఖ్యను 40 తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు 56 మరియు మిగిలి వచ్చినది 140 జరిగింది. అదే సంఖ్యను 56 తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు 8 మరియు మిగిలి వచ్చినది 40 జరిగింది. అదే సంఖ్యను 8 తో భాగిస్తే వచ్చే శిశువు 56 మరియు మిగిలి వచ్చినది 40 జరిగింది.

$$40x + 140 = 56x + 40$$

$$x = 56 \times 8 + 140 = 448 + 140 = 588$$

* 93 భాగాలకు సమన్వయం. విభజనం వల్ల
 భాగభాగానికి అలాగే 10. పట్ల. గ్రామానికి సమానం
 అలాగే విభజనం ఎంత?

విభజనం = 5X భా = 10X గ్రామం.

5X భా = 10 X 46 = 92 460) 92

విభజనం = $\frac{5 \times 92}{10} = 460$

460 X 92 + 46 = 42366.

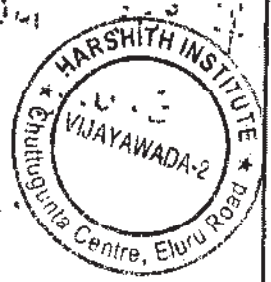
|| - 2 - 1 - 2

* 93 సంఖ్యను వరుసగా 7, 5, 3 లతో భాగించగా, వచ్చు
 వరుస గ్రామం. 3, 2, 1 అలాగే 4 సంఖ్య విడి?

3 + 1 = 4

4 X 5 = 20 + 2 = 22

22 X 7 = 154 + 3 = 157



* 93 సంఖ్యను వరుసగా 4, 5 లతో భాగించగా
 వచ్చు వరుస గ్రామం 1, 3. అలాగే సంఖ్యను వరుసగా
 5, 4 లతో భాగించగా వచ్చు వరుస గ్రామం విడి!

5 + 3

5 + 3 = 8 X 4 = 32 + 1 = 33

| | |
|---|---------|
| 5 | 35 |
| 4 | 6-3 |
| | 3-2 Ans |

* 905 సంఖ్యను పరుసగా 5, 3, 2 లతో భాగించగా వచ్చే వరుసగా 3, 2, 1 కియనూ 4 సమన్వేళి కుంత్రి గావించి (ఒకే గావించి) ఎంతో వచ్చును?

$$5 + 3$$

$$3 + 2$$

$$3 \times 3 + 2 = 11$$

$$11 \times 5 + 3 = 58$$

$$\frac{58}{2} = 29$$

* 908 సంఖ్యల 7, 5, 4 లతో భాగించగా వచ్చే గావించి 5, 4, 2 కియనూ భాగఫలం 3 కియనూ 4 సంఖ్య విడివిడిగా వచ్చును?

APs

* 905 సంఖ్యలకి 2 సంఖ్యలను భాగించినప్పుడు వచ్చే గావించి 7, 9. 4 కంటే సంఖ్యల మొత్తాన్ని కంటే సంఖ్యలకి భాగించినప్పుడు వచ్చే గావించి "4" కంటే సంఖ్యలకి విభజకం ఎంత?

$$R_1 + R_2 - R_3$$

$$7 + 9 - 4 = 12 \text{ Ans}$$

* 2000 సంఖ్యల 15 బక సంఖ్యలు ఖాగించినట్లు వచ్చి గ్రాఫ్ వరుసగా 25 4000 సంఖ్యల మొత్తం 67 సంఖ్యల ఖాగించినట్లు వచ్చి గ్రాఫ్ 47 6000 4 సంఖ్యల ఖాగించినట్లు (విభజనం) వుంటుంది?

$$(d-d) = 2PFI - PFI$$

* బక సంఖ్యను 15" చి సరిస్తే దాని విలువ 196 పొందండి.

6000 4 సంఖ్య విడి?

$$15x = x + 196$$

$$14x = 196$$



* బక సంఖ్యను 4" చి ఖాగిస్తే దాని విలువ 12 పొందండి.

6000 4 సంఖ్య విడి?

$$\frac{x}{4} = x - 12$$

$$x = 4x - 48$$

$$-3x = -48$$

$$x = 16$$

* 2000 సంఖ్యల మొత్తం 15 వాటి వర్గాల మొత్తం 113

6000 సంఖ్యల విడి? 15 - బక చిస్తే సంఖ్య

- A) 7 B) 6 C) 8 D) 9



$$7^2 + 8^2 = 49 + 64 = 113$$

$$6^2 + 7^2 = 36 + 49 = 85$$

* ಶೆಂಡು ಸಂಖ್ಯೆಲ ಮೊತ್ತಂ 42ಲ ಲಬ್ಬಂ 437 ಲಬ್ಬಂ
 ಥಾಲಿ ಲಬ್ಬಂ ಎಂತೆ?

$$(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$$

$$(42)^2 - (a-b)^2 = 4 \times 437$$

$$1764 - 1748 = (a-b)^2$$

$$16 = (a-b)^2$$

ಅಂದಿಂಗೆ $a-b = 4$

* ಶೆಂಡು ಸಂಖ್ಯೆಲಗಿ ಚಿನ್ನ ಸಂಖ್ಯೆಲೆ 4 ಶೆಟ್ಟು ಪೆಟ್ಟು ದಾನ್ತಿ.
 3 ಶೆಟ್ಟು ತಂದಿ 5 ತುಕಿವ ಲಾಗೆ ಪೆಟ್ಟು ದಾನ್ತಿ ಯೆತೆ.
 3 ಶೆಟ್ಟು ಪೆಟವ ಲಾಗೆ ಚಿನ್ನ ದಾನ್ತಿ ಯೆತೆ, ಶೆಟ್ಟಿಂಪು
 ಪೆಟವಲ.

$$3x - 4y = 5$$

$$3x + 2y = 65$$

$$\hline 6y = 60$$

10 Ans.

* ಶೆಂಡು ಸಂಖ್ಯೆಲೆ ಶೆಟ್ಟಿಂಪು ದಾನ್ತಿ 9 ತುಕಿವೆ ದುಲಿಲಾನ್ತಿ 3 ಶೆಟ್ಟು
 ದಾನ್ತಿ ಪೆಟವ 72 ಲಾಗೆ 4 ಸಂಖ್ಯೆ ವೆಡಿ.

$$3(2x+9) = 75$$

$$2x = 16$$

$$x = 8$$

* ఒక సంఖ్యలో $\frac{3}{4}$ వంతు $\frac{3}{4}$ వంతు విలువ 60 అయితే అది ఎంత? సంఖ్య విడి?

$$\frac{3x}{4} - \frac{x}{3} = 60$$

$$\frac{9x - 4x}{12} = 60$$

$$5x = 60 \times 12$$

$$20x = 144$$

$$\frac{3x}{4} - \frac{x}{3} = 60$$

$$\frac{9x - 4x}{12} = 60$$

$$5x = 720$$

$$x = \frac{720}{5} = 144$$

* ఒక సంఖ్యలో $\frac{2}{3}$ వంతు నుండి 50 తీసివేస్తే 4 సంఖ్య 4 వంతు వస్తుంది అయితే సంఖ్య విడి?

$$\frac{2}{3}x - 50 = \frac{x}{4}$$

$$\frac{2}{3}x - \frac{x}{4} = 50$$

$$8x - 3x = 50 \times 12$$

$$5x = 600$$

$$x = 120 \text{ Ans}$$



* ఒక సంఖ్యలో $\frac{2}{3}$ వంతు విలువ అలాగే సంఖ్య యొక్క విలువ $\frac{25}{216}$ వంతు విలువ నుండి తీసివేస్తే సంఖ్య విడి.

$$\frac{2}{3}x - \frac{25}{216}x = x$$

$$x = \frac{25}{216} \times \frac{3}{144} = \frac{25}{144} \Rightarrow x = \frac{5}{12} \text{ Ans}$$

* 30డు సహజ సంఖ్యల లబ్ధం 17 రూపొందిన
 దీనిని విభజించి వర్ణన చేయండి?

$$L \times 17 = 17$$

$$\left(\frac{1}{17}\right)^2 = \left(\frac{1}{17}\right)^2$$

$$1 + \frac{1}{289} = \frac{290}{289}$$

* 105 సంఖ్య దాని వర్ణనల మొత్తం 156 రూపొందిన

సంఖ్య ఏది?
 a) 14 b) 26 c) 15 d) 28 e) 12 f) ఏదీ కాదు

$$\textcircled{12} = 12 \times 12^2 = 12 \times 144 = 156$$

$$\textcircled{14} = 14 \times 14^2 = 14 \times 196 = 2744$$

* 30డు సంఖ్యల మొత్తం 40 అయితే లబ్ధం 360 రూపొందిన
 దానిని విభజించి వర్ణన చేయండి?

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{x+y}{xy} = \frac{40}{360} = \frac{1}{9}$$

* 30డు సంఖ్యల మొత్తం 40 అయితే లబ్ధం 360
 రూపొందిన దానిని విభజించి వర్ణన చేయండి?

* 30డు సంఖ్యల మొత్తం 33 అయితే లబ్ధం 15 రూపొందిన
 సంఖ్య ఏది?

$$x + y = 33$$

$$x - y = 15$$

$$2x = 48$$

$$x = 24$$

$$33 - 24 = 9$$

Ans = 24

* రెండు సంఖ్యల మొత్తం 48 ఖరీదం 12 రెండు సంఖ్యల మధ్య వ్యత్యాసం ఎంత? $\frac{5}{2}$ రుక్మిణి రూప

సంఖ్యల మొత్తం $x+y = 48$ ఖరీదం $x-y = 12$

$$\begin{array}{r} x+y = 48 \\ x-y = 12 \\ \hline 2x = 60 \end{array}$$

$$2x = 60 \implies x = 30$$

$$48 - 60 = 18$$

$$30 : 18$$

$$5 : 3$$

ANS = 5:3

* రెండు సంఖ్యల వర్గాల భేదం 1320 వాటి మధ్య

|| రెండు సంఖ్యల మొత్తం ఎంత?

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

$$1320 = (a+b)(a-b)$$



* రెండు సంఖ్యల మొత్తం 64 వాటి భేదం 24 రెండు వర్గాల భేదం ఎంత?

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

$$64 \times 24 = 1536$$

* రెండు సంఖ్యల మొత్తం 28 వాటి లబ్ధి 192 రెండు వర్గాల భేదం ఎంత?

చిన్న సంఖ్య ఏది? విడి కాదు

a) 8 b) (2, 15) విడి కాదు

$$\begin{array}{r} 28 \\ \wedge \\ 8 \quad 20 \\ 8 \times 20 = 160 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \\ \wedge \\ 12 \quad 16 \\ 12 \times 16 = 192 \end{array}$$

బక సంఖ్య $\frac{2}{3}$ వంతు వీలవ. దానిని $\frac{3}{4}$ వంతు వీలవ దానిని 10% వీలవ. 20 రూప 4 సంఖ్య వీడి?

$$x \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{105}{100} = 20$$

$$x = 20 \times 20 = 400$$

Ex. 12) బక రెండంకం సంఖ్యని రెంకలను అకరమారుచిస్తే దాని వీలవ 36 పెరిగింది. రూప 4 సంఖ్యని రెంకల చ్చదం ఎంత?

$$\frac{36}{9} = 4 \text{ Ans}$$

* బక రెండంకం సంఖ్యని అకరమారు చిస్తే దాని వీలవ 27 అగ్గింది. రూప 4 సంఖ్యని రెంకల చ్చదం ఎంత?

$$\frac{27}{9} = 3.$$

* బక రెండంకం సంఖ్యని రెంకల మొత్తం 8 సంఖ్యని రెంకలను అకరమారు చిస్తే దాని వీలవ 36 పెరిగింది. రూప 4 సంఖ్య వీడి?

- A) 26 B) 53 C) 17 D) 32

$$\begin{array}{r} 62 \\ -26 \\ \hline 36 \end{array}$$

40 రూపకం
ఉన్న దానిని వాస్తవిక

ಪುನಃ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ

2 :- ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆ 2 ಪು. ಉಗ್ರಾಚಾರ್ಯ ಬಹುಪಂಪೆ 'ವಿವರಣೆ' ಲೇಖನ ವಿಷಯ ಸರಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಕೊಡಲಿ.

3 :- ಸಂಖ್ಯೆ 4ನೇ ಅಂಕದ ಮೊತ್ತ 3 ಪು. ಉಗ್ರಾಚಾರ್ಯ.

4 :- ವಿವರಣೆ ಲೇಖನ ಸಂಖ್ಯೆ 4ನೇ ಅಂಕದ ವಿಷಯ ಸರಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಕೊಡಲಿ.

5 :- ವಿವರಣೆ ಲೇಖನ ಸಂಖ್ಯೆ 4 ಪು. ಉಗ್ರಾಚಾರ್ಯ.

6 :- ವಿವರಣೆ ಲೇಖನ 5 ಕೊಡಲಿ.

7 :- ಲೇಖನ 2 ಪು. 3 ಪು. ಉಗ್ರಾಚಾರ್ಯ.

8 :- ಲೇಖನ 1 ಪು. 2 ಪು. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಲೇಖನ.

9 :- ವಿವರಣೆ 3 ಸಂಖ್ಯೆ ಕೊಡಲಿ ಲೇಖನ ವಿವರಣೆ ಲೇಖನ

10 :- ಸಂಖ್ಯೆ 8 ಪು. ಉಗ್ರಾಚಾರ್ಯ ಬಹುಪಂಪೆ.

11 :- ಸಂಖ್ಯೆ 4ನೇ ಅಂಕದ ಮೊತ್ತ 9 ಪು. ಉಗ್ರಾಚಾರ್ಯ.

12 :- ವಿವರಣೆ ಲೇಖನ ಕೊಡಲಿ.

13 :- ಸಂಸ್ಥಾನದ ಮೊತ್ತ 1 ಪು. ಸಂಸ್ಥಾನದ ಮೊತ್ತ 2 ಪು. ಉಗ್ರಾಚಾರ್ಯ ಬಹುಪಂಪೆ ಕೊಡಲಿ.

14 :- 3 and 4 ಪು. ಉಗ್ರಾಚಾರ್ಯ.

15 :- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

16 :- 2 ಪು. ಮರಿಯ 7 ಪು. ಉಗ್ರಾಚಾರ್ಯ.

17 :- 3 ಪು. 5 ಪು. ಉಗ್ರಾಚಾರ್ಯ.

18 :- ವಿವರಣೆ ಲೇಖನ ಸಂಖ್ಯೆ ಕೊಡಲಿ ಲೇಖನ ವಿವರಣೆ ಲೇಖನ ಸಂಖ್ಯೆ ಕೊಡಲಿ.



3) 3 వరుస సహజ బీజ సంఖ్యల లబ్ధిని నిశ్చయించండి.
 1x2x3 = 6. [3 సహజ సంఖ్యల లబ్ధం ఎల్లప్పుడూ 6 లో భాగిస్తోంది]

* 2 వరుస సరి బీజ సంఖ్యల వర్ణం బాగానే ఎల్లప్పుడూ నిశ్చయించగలము. భాగించి గరిష్ట సంఖ్య విడిచి.
 Ans 8 [2 వరుస బీజ సంఖ్యల లబ్ధం ఎల్లప్పుడూ 8 లో భాగిస్తోంది]

* 101101 ను దశాంశమన వర్ణించి ప్రాయము?

$$\begin{array}{r|l} 101101 & \\ \hline 32 & 10 \quad 8 \quad 4 \quad 2 \quad 1 \\ & 32 \times 1 + 16 \times 0 + 8 \times 1 + 4 \times 1 + 2 \times 0 + 1 \times 1 \\ & = 32 + 0 + 8 + 4 + 0 + 1 = 45 \end{array}$$

* 43756 లో 7 యికి స్థాన విలువ 6 లాగా 5 యికి స్థాన విలువ మొత్తం అంత?
 43756
 6 బిట్లు
 5 ఎటువ
 7 యిటు.
 7 యికి స్థాన విలువ = $7 \times 100 = 700$
 5 యికి స్థాన విలువ = $5 \times 10 = 50$
750

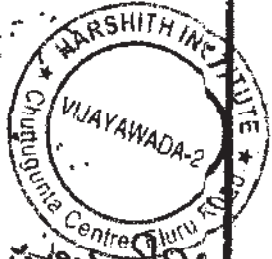
18 :- 2 చి 8 9 చి భాగించబడాలి.

88 :- 8 చి మరియు 11 చి భాగించబడాలి.

45 :- 9 చి మరియు 5 చి భాగించబడాలి.

* ఈ క్రింది యాద్య 2 చి భాగించబడని సంఖ్య

- a) 2340 b) 86428 c) 93146 d) 83451



* ఈ క్రింది యాద్య 3 చి భాగించబడని సంఖ్య ఏది?

- a) 34256 b) 63816 c) 54730 d) 153241

* ఈ క్రింది యాద్య 4 చి భాగించబడని సంఖ్య ఏది?

- a) 345672 b) 835700 c) 27930 d) 15436

* ఈ క్రింది యాద్య 6 చి భాగించబడని సంఖ్య ఏది?

- a) 24537 b) 46252 c) 163254 d) 63257

* ఈ క్రింది యాద్య 7 చి భాగించబడని సంఖ్య ఏది?

- a) 581 b) 346 c) 223 d) 917

| | | | |
|---|---|--|--|
| $\begin{array}{r} 580 \\ -2 \\ \hline 580 \\ -2 \\ \hline 58 \\ -7 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 346 \\ -12 \\ \hline 227 \\ -7 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 223 \\ -6 \\ \hline 167 \\ -7 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 917 \\ -14 \\ \hline 917 \\ -14 \\ \hline \end{array}$ |
|---|---|--|--|

note :- 58 1 ను డబుల్ చేసి 114 చేసి 114 ను 7 తో భాగించండి. 163254 2-డబుల్ 2.

* ఈ క్రింది యాద్య 7 చి భాగించబడని సంఖ్య ఏది?

- a) 43435 b) 147630 c) 2357412 d) 106058

$$\begin{array}{r} 435 \\ -43 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ -4 \\ \hline 35 \end{array} \Bigg| 7$$

$$\begin{array}{r} 630 \\ 447 \\ \hline 48 \end{array} \textcircled{3}$$

$$\begin{array}{r} 48 \\ 6 \\ \hline 42 \end{array} \Bigg| 7$$

* ಈ ಕ್ರೋಡಿ ಸಾಟಿಗಳ 8-ನೇ 'ಭಾಗೀರವಬಂಧನಿ' ಸಂಖ್ಯೆ ವಿಧ
 a) 738(400) b) 14(732) c) 589(000) d) 937(488)

* ಈ ಕ್ರೋಡಿ ಸಾಟಿಗಳ 11-ನೇ 'ಭಾಗೀರವಬಂಧನಿ' ಸಂಖ್ಯೆ ವಿಧ?

a) $\begin{array}{r} 43252 \\ + \\ 153604 \\ + \\ 82413 \\ \hline \end{array}$ b) 153604 c) 82413 d) ಇದಿಲ್ಲ

a) $\begin{array}{r} 43252 \\ + \\ 153604 \\ + \\ 82413 \\ \hline \end{array} \Rightarrow (2+2+4) - (3+5) = 0$

b) $\begin{array}{r} 153604 \\ + \\ 82413 \\ \hline \end{array} \Rightarrow (4+6+5) - (1+3+0) = 11$

i) క్రమం [కనిష్ఠ సామాన్య సుఖించం]

I) క్రమం (కనిష్ఠ సామాన్య సుఖించం) [least common multiple] Lcm

i) 12, 10, 15 ల క్రమం.

$$5 \mid 12, 10, 15$$

$$3 \mid 12, 2, 3$$

$$2 \mid 4, 2, 1$$

$$2, 1, 1 = \textcircled{60}$$

ii) 18, 24, 30 ల క్రమం ఎంత?

$$6 \mid 18, 24, 30$$

$$3, 4, 5$$

$$6 \times 3 \times 4 \times 5 = \boxed{360}$$

iii) 9, 11, 7 ల క్రమం ఎంత?

$$9, 11, 7$$

$$9 \times 11 \times 7 = \boxed{693}$$

iv) 25, 50, 75 ల క్రమం ఎంత?

$$25 \mid 25, 50, 75$$

$$1, 2, 3$$

$$25 \times 1 \times 2 \times 3$$

$$= \boxed{150}$$



v) 1.2, 0.36, 4 ల క్రమం ఎంత ?

1.2, 0.36, 0.4
1.20, 0.36, 4.00.

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 120, 36, 400} \\ 3 \overline{) 30, 9, 100} \\ 10 \overline{) 10, 3, 100} \\ \underline{\quad 1, 3, 10} \end{array}$$

$4 \times 3 \times 10 \times 1 \times 3 \times 10 = 3600$

$3600 = 36.00$

Ans. = 36

vi) 17.5, 9, 1.5 ల క్రమం ఎంత ?

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 175, 90, 15} \\ 3 \overline{) 35, 18, 3} \\ \underline{\quad 35, 6, 1} \end{array}$$

$5 \times 3 \times 35 \times 6 = 3150$

$315.0 = 315$

ii) i) $3^5 \times 5^7, 5^{11} \times 7^{10}, 5^{20} \times 7^{25}$ ల క్రమం ఎంత ?

3, 5, 7

Ans:- $3^5 \times 5^{20} \times 7^{25}$

3, 5, 7 ల ప్రధాన సంఖ్యలు ఏ 3, 5, 7 ల యుతుంటాయి.

* ఘాతాలలో పెద్దది విధిగా ఉంటే దానిని తీసుకోవాలి.

ii) $10^6, 15^8, 12^4$ ల క్రమం ఎంత ?

$(5 \times 2)^6 (5 \times 3)^8 (3 \times 2 \times 2)^4$

$5^6 \times 2^6, 5^8 \times 3^8, 3^4 \times 2^4 \times 2^4 (2 \times 2)^4$

10, 15, 12 లను ప్రధాన సంఖ్యలుగా మార్చుకోవాలి

Ans:- $2^8 \times 3^8 \times 5^8$

iii) $15^6, 20^5, 9^3$ ల lcm క్రమం ఎంత ?

$(5 \times 3)^6, (2 \times 2 \times 5)^5, (3 \times 3)^3$

$5^6 \times 3^6, 2^5 \times 2^5 \times 5^5, 3^3 \times 3^3$

$$5^6 \times 3^6, 2^{10} \times 5^5, 3^9$$

$$\boxed{5^6 \times 2^{10} \times 3^9}$$

i) $25x^3y^2, 30xy^3z$ ల కపోగు ఎంత?

$$5 \overline{) 25, 30}$$

$$5, 6$$

$$5 \times 5 \times 6 = 150$$

$$x^3 y^2 \times xy^3 z$$

$$x^3 y^3 z$$

$$\boxed{150 x^3 y^3 z}$$

v) $12a^3, 15b^2, 24c^5$

$$3 \overline{) 12, 15, 24}$$

$$4 \overline{) 4, 5, 8}$$

$$1, 5, 2$$

$$= 120$$

$$a^3 b^2 c^5$$

$$\boxed{120 a^3 b^2 c^5}$$



6) 3 ట్రాఫిక్ సిగ్నల్‌లు వరుసగా 30 sec, 45 sec, 60 sec కాలవ్యవధిలో మారుతాయి. ఏవొక్క కాలస్. ఒకసారి మారిస్తూ ఎంత సమయానికి మరలా కాలస్ మారుతాయి

$$15 \overline{) 30, 45, 60}$$

$$3 \overline{) 2, 3, 4}$$

$$1, 3, 2$$

$$15 \times 3 \times 3 \times 2 = 180 \text{ sec}$$

$$\frac{180}{60} = 3 \text{ సార్లు}$$

7) 3 సూర్య కక్షులు. మొత్తం 80 sec, 100 sec, 120 sec ల కాలవ్యవధులలో పరుగెత్తుతారు వారు ఒకసారి. ఒకే దిశలో ఒకే స్థానం నుండి పరుగు ప్రారంభిస్తే. ఎంత సమయం తరువాత మొదటిసారి ఏదో (అందులో) స్థానం వద్ద కలుసుకుంటారు.

$$20 \overline{) 80, 100, 120}$$

$$2 \overline{) 4, 5, 6}$$

$$2, 5, 3$$

$$20 \times 2 \times 2 \times 5 \times 3 = 1200 \text{ sec}$$

$$\frac{1200}{60} = 20 \text{ సార్లు}$$

8) గాలిగు ఎలక్ట్రాన్ల పరికరాలు వరుసగా 30 min, 45 min
 4 గం||, $1\frac{1}{2}$ గంట కాల వ్యవధులలో మ్రొగుతాయి. వేగపు
 క్రమం క్రమంగా ఉంటుంది. 10 గంటలకు మ్రొగితే మరలా
 ఏ సమయంలో క్రమం మ్రొగుతాయి.

$$\begin{array}{r|l}
 15 & 30, 45, 60, 90 \\
 2 & 2, 3, 4, 6 \\
 3 & 1, 3, 2, 3 \\
 \hline
 & 1, 1, 2, 1
 \end{array}$$

$$15 \times 2 \times 3 \times 1 \times 2 = 180$$

$$\frac{180}{60} = 3 \text{ గం||లు}$$

$$10 \text{ AM} + 3 = 1 \text{ PM}$$

9) 800 m. ల చుట్టూకల గల ఒక వృత్తాకర మార్గాన్ని A, B, C
 ఒకే ముగ్గురు వ్యక్తులు ఒకేసారి ఒకే దిశలో, ఒకే స్థానం
 నుండి 2m/s, 10m/sec, 20m/sec వేగాలతో పరుగు
 ప్రారంభిస్తే. ఎంత సమయం తరువాత ఒకే స్థానం వద్ద ఒకే
 దిశలో మొదటిసారి కలుసుకుంటారు

$$\frac{800}{2} \quad \frac{800}{10} \quad \frac{800}{20}$$

$$\begin{array}{r|l}
 20 & 100, 80, 40 \\
 2 & 5, 4, 2 \\
 \hline
 & 5, 2, 1
 \end{array}$$

$$20 \times 2 \times 5 \times 2 \times 1 = 400 \text{ sec}$$

10) 6 గం||లు వరుసగా 2, 4, 6, 8, 10, 12 sec ల కాలవ్యవధులలో
 మ్రొగుతాయి వేగపు 30 గం|| లలో ఎప్పుడో మ్రొగుతాయి

$$\begin{array}{r|l}
 2 & 2, 4, 6, 8, 10, 12 \\
 2 & 1, 2, 3, 4, 5, 6 \\
 3 & 1, 3, 2, 5, 3 \\
 \hline
 & 1, 1, 2, 5, 1
 \end{array}$$

$$= 120 \text{ sec} = \frac{30}{2} = 15 + 1 = 16$$

$$2 \times 2 \times 3 \times 1 \times 1 \times 2 \times 5 \times 1 = 120$$

4) 3 గుండులు వరుసగా 30 sec, 45 sec, 60 sec, ల కాల వ్రావడంలలో మొగుతాయి. మొదటసారి లెక్కలోకి తీసుకోవడా తొలి 15. సెకంలలో విప్లవం మొగుతాయి.

$$\begin{array}{r} 15 \overline{) 30, 45, 60} \\ \underline{2 , 3 , 4 } \\ 1, 3, 2 \end{array}$$

$$15 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 = 180 \text{ sec} = 3 \text{ మిని}$$

$$\frac{15}{3} = 5 \checkmark$$

5) 20, 30, 40 లతో ప్రశ్నార్థంగా భాగించబడి క్రమ సంఖ్యలలో

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 20, 30, 40} \\ \underline{2 , 3 , 4 } \\ 1, 3, 2 \end{array}$$

$$10 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 = 120$$

6) ఏ క్రమ సంఖ్యకు '3' కలవితో 6ది 18, 24, 36 లతో ప్రశ్నార్థంగా భాగించబడుతుంది

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 18, 24, 36} \\ \underline{3 , 4 , 6 } \\ 2 , 4 , 2 } \\ \underline{1, 2, 1} \end{array}$$

A) కలవలంటే లెక్కలు

$$6 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1 = 72$$

$$72 - 3 = 69 \text{ Ans.}$$



7) ఏ క్రమ సంఖ్యకు '5' లోకాన్ని 6ది 25, 35, 40 లతో ప్రశ్నార్థంగా భాగించబడుతుంది.

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 25, 35, 40} \\ \underline{5, 7, 8} \end{array}$$

* లోకాలంటే కలవల

$$5 \times 5 \times 7 \times 8 = 1400$$

$$+ 5$$

$$1405$$

15) ఏ క్రమ సంఖ్యను మూడు (3) రెట్లు చేస్తే (3 చొక్కా సుటిస్తే) 66

30, 45, 60 లాంటి భాగించబడుతుంది

$$\begin{array}{r} 15 \overline{) 30, 45, 60} \\ 2 \overline{) 2, 3, 4} \\ 1, 3, 2 \end{array}$$

$$15 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 = 180$$

$$\frac{180}{3} = 60$$

16) ఏ క్రమ సంఖ్యను 2 చొక్కా భాగిస్తే (2వ వంతు చేస్తే) 66

25, 35, 40 లాంటి భాగించబడుతుంది

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 25, 35, 40} \\ 5, 7, 8 \end{array}$$

భాగిస్తే 2 చొక్కా x 2
చెయ్యాలి

$$5 \times 5 \times 7 \times 8 = 1400$$

$$1400 \times 2 = 2800$$

17) 10, 12, 18 లాంటి భాగించదగిన ప్రధానం '1' క్షయంగా

ఇచ్చే క్రమ సంఖ్యను కనుగొనండి

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 10, 12, 18} \\ 3 \overline{) 5, 6, 9} \\ 5, 2, 3 \end{array}$$

* 10, 12, 18 లను 10 చొక్కా భాగిస్తే '6' క్షయంగా కనుగొనాలి

$$2 \times 3 \times 5 \times 2 \times 3 = 180$$

$$180 + 1 = 181$$

18) 24, 30, 36 లాంటి భాగించదగిన ప్రధానం '5' ను క్షయంగా

ఇచ్చే క్రమ సంఖ్యను కనుగొనండి

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 24, 30, 36} \\ 2 \overline{) 4, 5, 6} \\ 2, 5, 3 \end{array}$$

ప్రధానం 5 క్షయం
6 క్షయం + 5 చెయ్యాలి

$$6 \times 2 \times 2 \times 5 \times 3 = 360$$

$$360 + 5 = 365$$

19) 12, 20, 34 లతో భాగించదగిన వరుసగా 8, 16, 30 లను 120 నేటంగా ఇచ్చే క్రమ సంఖ్య ఏది?

$$\begin{array}{r} 12 \\ -08 \\ \hline 04 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \\ -16 \\ \hline 04 \end{array} \quad \begin{array}{r} 34 \\ -30 \\ \hline 04 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12, 20, 34} \\ \underline{6, 10, 17} \\ 3, 5, 17 \end{array}$$

$$2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 17 = 1020$$

$$\boxed{1020 - 4 = 1016} \text{ Ans.}$$

20) 20, 30, 40 లతో భాగించదగిన 18, 28, 38 లను నేటంగా ఇచ్చే క్రమ సంఖ్య ఏది?

$$\begin{array}{r} 20 \\ -18 \\ \hline 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 \\ -28 \\ \hline 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 40 \\ -38 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 20, 30, 40} \\ \underline{2, 3, 4} \\ 1, 3, 2 \end{array}$$

$$10 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 = 120$$

$$\boxed{120 - 2 = 118}$$



21) 3, 4, 5 లతో నిశ్చలంగా భాగింపబడి '5' ఊరిల గరిష్ట సంఖ్య ఏది?

$$\underline{3, 4, 5} = 60$$

$$3 \times 4 = 12 \times 5 = 60$$

$$\begin{array}{r} 1666(39) \\ 99999 \\ \underline{60} \end{array}$$

$$5 \text{ ఊరిల గరిష్ట సంఖ్య} = 99999$$

$$\begin{array}{r} 16 \quad 99999 \\ \underline{-39} \\ 99960 \end{array}$$

22) 2, 3, 5 లతో నిశ్చలంగా భాగింపబడి '6' ఊరిల క్రమ సంఖ్య ఏది

$$\underline{2, 3, 5} = 30$$

$$\begin{array}{r} 100000 \\ \underline{30} \quad 3333(10) \end{array}$$

$$\boxed{100000 + 20 = 100020}$$

23) 20, 30, 40 లతో భాగించబడి క్రమశ్చ ఖచ్చిత వర్ణ సంఖ్య విడి?

$$\begin{array}{r}
 5 \overline{) 20, 30, 40} \\
 \underline{2 , 6 , 8} \\
 2 , 3 , 4 \\
 \underline{1, 3, 2}
 \end{array}$$

$$(5 \times 2 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2) \times 5 \times 3 \times 2$$

$$120 \times 30 = 3600 \text{ Ans}$$

24) 8, 12, 16 లతో నిష్కేషంగా భాగించబడి క్రమశ్చ ఖచ్చిత వర్ణ సంఖ్య విడి?

(శతబహు వాటా బయటకు తవల)

$$\begin{array}{r}
 2 \overline{) 8, 12, 16} \\
 \underline{2 , 6 , 8} \\
 2 , 3 , 4 \\
 \underline{1, 3, 2}
 \end{array}$$

$$(2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3) \times 3 = 144$$

$$\begin{array}{r}
 2 \times 2 = 4 \times 2 = 8 \times 2 = 16 \times 3 \\
 \frac{48}{\times 3} \quad 2 \quad \frac{48}{\times 3} \\
 \hline
 144
 \end{array}$$

25) 10, 20, 30 లతో నిష్కేషంగా భాగించబడి క్రమశ్చ ఖచ్చిత వర్ణ సంఖ్య విడి?

$$\begin{array}{r}
 5 \overline{) 10, 20, 30} \\
 \underline{2 , 4 , 6} \\
 1, 2, 3
 \end{array}$$

$$(5 \times 2 \times 2 \times 3) \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$$

$$60 \times 450 = 27,000$$

26) 20, 30, 40 లతో, నిష్కేషంగా భాగించబడి క్రమశ్చ ఖచ్చిత వర్ణ సంఖ్య విడి?

నిగిలగా ఉన్న వానిని బయటకు తవలకుల చేయాల 5x5x3x3

$$\begin{array}{r}
 5 \overline{) 20, 30, 40} \\
 \underline{2 , 6 , 8} \\
 2 , 3 , 4 \\
 \underline{1, 3, 2}
 \end{array}$$

$$(5 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3) \times 5 \times 5 \times 3 \times 3$$

$$120 \times 225 = 2700$$

27) 5, 6, 7, 8 లతో ఖాసితంబయింతు 3 ను ప్రశ్నా సంఖ్య ఇస్తూ 422
 9-తో ప్రశ్నా సంఖ్య ఖాసితంబయి ప్రశ్నా సంఖ్య విడి? క్రమం-2

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 5, 6, 7, 8} \\ \underline{5, 3, 7, 4} \end{array}$$

$$93(3) \quad (k=1, k=2)$$

$$\frac{840k+3}{9} = \frac{3k+3}{9}$$

$$2 \times 5 \times 3 \times 7 \times 4 = 840$$

$$840k + 3$$

$$840 \times 2 + 3 = 1683$$

** 28) 16, 18, 20, 25 లతో ఖాసితంబయింతు 4 ను ప్రశ్నా సంఖ్య ఇస్తూ 7-తో ప్రశ్నా సంఖ్య ఖాసితంబయి (సంఖ్య) ప్రశ్నా సంఖ్య విడి?

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 16, 18, 20, 25} \\ \underline{8, 9, 10, 25} \\ 5 \overline{) 4, 9, 5, 25} \\ \underline{4, 9, 15} \end{array} = 3600 = 3600k + 4$$

$$\frac{3600k+4}{7} = \frac{2k+4}{7}$$

$$3600 \times 5 + 4$$

$$18000 + 4 = 18004$$



** 29) 18, 21, 24 లతో ఖాసితంబయింతు వరుసగా 7, 10, 13 లను ప్రశ్నా సంఖ్య ఇచ్చి 23 యెక్క ప్రశ్నా సంఖ్య విడి?

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 18, 21, 24} \\ \underline{6, 7, 8} \\ \underline{3, 7, 4} \end{array} = 504$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ -7 \\ \hline 11 \end{array} \quad \begin{array}{r} 21 \\ -10 \\ \hline 11 \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ -13 \\ \hline 11 \end{array}$$

$$504k - 11$$

$$504k - 11$$

$$\frac{504k+1}{25} = \frac{2k+1}{23}$$

- k=1
- k=2
- k=3
- k=4
- k=5
- k=6**

$$504 \times 6 = 11$$

$$3024 - 11$$

ಗ.ಸಂ.ಯಾ

(ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮಾನ್ಯ ಭಾಜಕಂ)

1) ಗ.ಸಂ.ಯಾ (ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮಾನ್ಯ ಭಾಜಕಂ) → Greatest Common Divisor

GCD

2) ಗ.ಸಂ.ಕ್ರಂ (ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶಂ) → Highest common factor

HCF

3) ಗ.ಸಂ.ಮಿ (ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಿಲನ) → Greatest common measure

GCM

ex. 12, 18, 36 ಗ.ಸಂ.ಯಾ

12 ಅಂಶಂಗಳು → 1, 2, 3, 4, 6, 12
 18 ಅಂಶಂಗಳು → 1, 2, 3, 6, 9, 18
 36 ಅಂಶಂಗಳು → 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

1, 2, 3, 6

1) 18, 24 ಲ ಗ.ಸಂ.ಯಾ ಎಂತೆ ?

18 | 24 | 1
 -18 |

 6 | 18 | 3
 -18 |

 0

HCF = 6

2) 75, 100, 150 ಲ ಗ.ಸಂ.ಯಾ ಎಂತೆ ?

75 | 100 | 1
 -75 |

 25 | 75 | 3
 -75 |

 0

25 | 150 | 6
 -150 |

 0

HCF = 25

3) 7, 9, 21 ಲ ಗ.ಸಂ.ಯಾ ಎಂತೆ ?

7 | 9 | 1
 -7 |

 2 | 7 | 3
 -6 |

 1 | 2 | 2
 -2 |

 0

1 | 21 | 21
 -21 |

 0

H.C.F = 1

4) 1.2, 0.36, 9 ల గ.సంఖ్య ఎంత?

* కమన్ గా ఉన్న అంకం గ.సంఖ్య చేయాలి
36

1.20, 0.36, 9.00
120, 36, 900

$$\begin{array}{r} 36 \overline{) 120} \quad 3 \\ \underline{108} \\ 12 \quad 3 \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 900} \quad 75 \\ \underline{900} \\ 0 \end{array}$$

HCF = 12
0.12 Ans

5) 1.5, 0.9, 3 ల గ.సంఖ్య ఎంత?

15, 0.9, 3.0
15, 9, 30

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 15} \quad 1 \\ \underline{9} \\ 6 \quad 1 \\ \underline{6} \\ 0 \quad 1 \\ \underline{0} \\ 0 \quad 2 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 30} \quad 10 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$

H.C.F = 0.3



6) $3^5 \times 5^7 \cdot 5^{11} \times 7^{20}$ గ.సంఖ్య ఎంత?

Ans = 5^7

* Common ga ఉన్న అంకం
* $3^5 \times 5^7 \cdot 5^{11} \times 7^{20}$
Ans = 5^7

7) $3^{11} \times 7^{20}, 7^{25} \times 11^{30}, 11^{35} \times 13^{17}$ ల గ.సంఖ్య ఎంత?

Ans = 1

* Common అంకం
Ans = 1 గ.సంఖ్య

8) $10^6, 15^8, 20^3$ ల గ.సంఖ్య ఎంత?

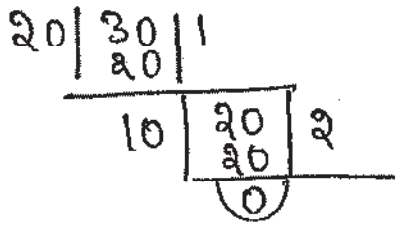
$(5 \times 2)^6, (5 \times 3)^8, (5 \times 2 \times 2)^3$

$5^6 \times 2^6, 5^8 \times 3^8, 5^3 \times 2^6$

5³ Ans

* $5^6 \times 2^6, 5^8 \times 3^8, 5^3 \times 2^6$
5³ Ans

9) $20x^2y^2, 30x^3y^4z$, HCF ಎಂತೆ?

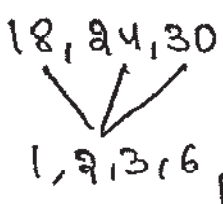


$$x^2y^2 \cdot x^3y^4z$$

$$10x^2y^2$$

$$\boxed{10x^2y^2} \text{ Ans}$$

10) $18a^3, 24b^2, 30c^3$ ల HCF ఎంత?

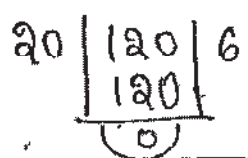
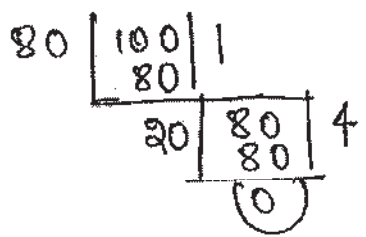


$$a^3, b^2, c^3$$

* 18, 24, 30 లకు
1, 2, 3, 6 లకు గణితాదేశాలు
హైవర్స కారణాలవలన
(18, 24, 30 కి)

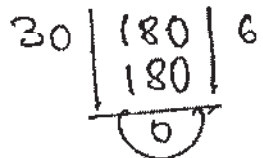
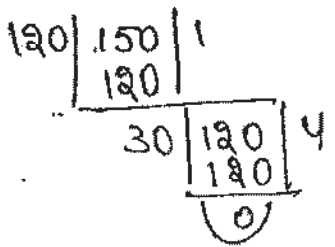
$$\boxed{\text{Ans} = 6}$$

4) 80, 100, 120 లకు సజ్ఞయంగా భాగించే గరిష్ఠ సంఖ్య ఎంత?



$$\boxed{\text{Ans} = 20}$$

12) 120 లీటర్లు, 150 లీటర్లు, 180 లీటర్లు లకు కచ్చితంగా కొలవగలగి వాస్త్ర గరిష్ఠ కొలత ఎంత?



$$\boxed{\text{Ans} = 30 \text{ litres}}$$

13) 100 పెళ్ళులకు, 910 పెళ్ళుళ్ళకు ఒక తరగలలోని విద్యార్థులకు పంపితే ప్రతి విద్యార్థి సమాన సంఖ్యలో పెళ్ళులకు లోగానే సమాన సంఖ్యలో పెళ్ళుళ్ళకు పంపారు. దానిని

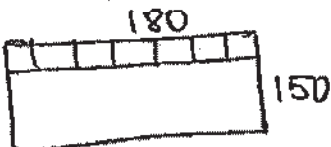
విద్యార్థుల గరిష్ట సంఖ్య ఎంత ?

$$\begin{array}{r|l} 910 & 1001 \\ -910 & \\ \hline & 91 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 910 & 10 \\ -910 & \\ \hline & 0 \end{array}$$

Ans = 9.1 ✓



14) 180 m, ల పొడవు, 150 m ల వెడల్పుల విద్యులు గల దొడ్లచతురస్రాకార స్థలం చతురస్రాకార బండలు ఉమ్మడి బట్టాలు. యెవం బండల గరిష్ట కొలత మరియు బండల క్రమ సంఖ్యను కనుగొనుము. * క్రమ సంఖ్య అంటే x-చాయలు



$$\begin{array}{r|l} 150 & 180 \\ -150 & \\ \hline & 30 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 30 & 150 \\ -30 & \\ \hline & 0 \end{array}$$

H.C.F = 30

క్రమ సంఖ్య = $\frac{\text{స్థల వైశాల్యం}}{\text{బండ వైశాల్యం}}$

$$= \frac{180 \times 150}{30 \times 30} = 6 \times 5 = 30$$

15) 9 మొదట్ల 60 cm ల పొడవు - 6m, 30cm ల విద్యులు గల దొడ్లచతురస్రాకార స్థలం చతురస్రాకార బండలు ఉమ్మడి బట్టాలు యెవం బండల క్రమ సంఖ్యను ఎంత ?

$l = 9m \ 60cm = 960cm$

$b = 6m \ 30cm = 630cm$

క్రమ సంఖ్య = $\frac{\text{స్థల వై.}}{\text{బండ వై.}} = \frac{960 \times 630}{30 \times 30}$

$$\begin{array}{r|l} 630 & 960 \\ -630 & \\ \hline & 330 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 330 & 630 \\ -330 & \\ \hline & 300 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 300 & 330 \\ -300 & \\ \hline & 30 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 30 & 300 \\ -30 & \\ \hline & 0 \end{array}$$

672

16) 75, 93 లను భాగిస్తూ వరుసగా 3 మరియు నాశనంగా ఇచ్చే గరిష్ట సంఖ్యను

$$\frac{75}{3}, \frac{93}{3}$$

$$72 \overline{) 90} \begin{array}{l} 1 \\ 72 \\ \hline 18 \end{array} \begin{array}{l} 92 \\ 72 \\ \hline 20 \end{array} \quad 4$$

Ans = 18

17) 85, 101, 165 లను భాగిస్తూ ప్రతీసారి 5 మరియు నాశనంగా ఇచ్చే గరిష్ట సంఖ్యను విడి.

$$\frac{85}{5}, \frac{101}{5}, \frac{165}{5}$$

$$80 \overline{) 96} \begin{array}{l} 1 \\ 80 \\ \hline 16 \end{array} \begin{array}{l} 80 \\ 80 \\ \hline 0 \end{array} \quad 5$$

$$16 \overline{) 160} \begin{array}{l} 10 \\ 160 \\ \hline 0 \end{array}$$

Ans = 16

18) 843, 725 లను భాగిస్తూ వరుసగా 3, 5 లను నాశనంగా ఇచ్చే గరిష్ట సంఖ్యను విడి?

$$\frac{843}{3}, \frac{725}{5}$$

$$720 \overline{) 840} \begin{array}{l} 1 \\ 720 \\ \hline 120 \end{array} \begin{array}{l} 720 \\ 720 \\ \hline 0 \end{array} \quad 6$$

Ans = 120

19) 120, 90, 150 లను భాగిస్తూ ప్రతీసారి ఒకే నాశనం ఇచ్చే గరిష్ట సంఖ్యను విడి?

$$\left. \begin{array}{l} 120 - 90 = 30 \\ 150 - 90 = 60 \\ 150 - 120 = 30 \end{array} \right\} \text{సాధారణ}$$

$$30 \overline{) 60} \begin{array}{l} 2 \\ 60 \\ \hline 0 \end{array} \quad 30 \overline{) 30} \begin{array}{l} 1 \\ 30 \\ \hline 0 \end{array}$$

Ans = 30

20) రెండు వారు వారు (రెండు) సంఖ్యల గుణింపు 15 వాట మొత్తం 120 డబ్బులు విధంగా ఎన్ని చుట్టల సంఖ్యలు కలవు?

$$\frac{120}{15} = 8$$

(1,7) (2,6) (3,5) (4,4)
 ↓ ↓
 1 చుట్ట 2 చుట్ట

Ans = 2 చుట్టలు

- * 8 లో సగం 4 కంటాట్లు
- * 1, 2, 3, 4 ను అనుకోని వాటిని ఎంత కంటాట్లలో 2 వేరుంటి చుట్టలు
- * 4 నో ఎందుకు అనుకోవాలంటే 8 లో సగం 4 కంటాట్లు
- * 1, 7 లను భాగించేది 1 మాత్రమే
- * 3, 5 లను భాగించేది 1 మాత్రమే కంటాట్లు 2 చుట్టలు Ans

21) రెండు వారు వారు సంఖ్యల గుణింపు 12 వాట మొత్తం 120 డబ్బులు విధంగా ఎన్ని చుట్టల సంఖ్యలు కలవు?

$$\frac{120}{12} = 10$$

(1,9) (2,8) (3,7) (4,6) (5,5)
 x x x

Ans = 2 చుట్టలు

- * రెండు సమానంగా ఉంటే చుట్టలకి అనుకోకుండా.

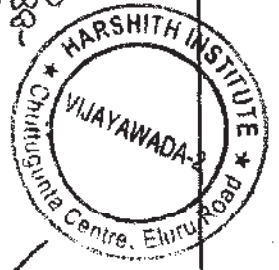
22) రెండు వారు వారు సంఖ్యల గుణింపు 37 వాట లబ్ధం 4107 డబ్బులు విధ సంఖ్యలు విడివిడి?

$$\frac{4107}{37} = 111$$

(1,3)
1 చుట్ట

$$1 \times 37 = 37$$

$$3 \times 37 = 111$$

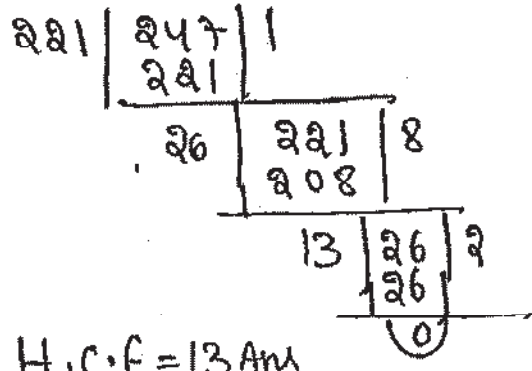


23) రెండు వారు, వారు సంఖ్యల గుణింపు 15 వాట లబ్ధం 1800 డబ్బులు విధంగా ఎన్ని చుట్టల సంఖ్యలు కలవు?

$$\frac{1800}{15} = 120$$

(1,8) (2,4)
 ↓
1 చుట్ట

24) 221 ను క్రమం దూరంగా తెలపవలసి



H.C.F = 13 Ans

1) క.సం + గ.సం (Lcm + HCF) :-

1) భిన్నాల క.సం = $\frac{\text{ల.సం క.సం}}{\text{యా.సం గ.సం}}$

2) భిన్నాల గ.సం = $\frac{\text{ల.సం గ.సం}}{\text{యా.సం క.సం}}$

3) రెండు సంఖ్యల ల.సం = క.సం x గ.సం

(21)

$A \times B = \text{Lcm} \times \text{HCF}$

eg: 20 x 30 = 600

2) రెండు సంఖ్యల మధ్య నిష్పత్తి 3:4 వారు గ.సం 12 ల.సం 36 సంఖ్యలను.

$3 \times 12 = 36$

$4 \times 12 = 48$

* గ.సం 60 ల.సం 120

Ans = 36, 48 ✓

* 3 సంఖ్యల మధ్య నిష్పత్తి 2:3:4 వారు గ.సం 15 ల.సం క.సం ఎంత?

$2 \times 15 = 30$

$3 \times 15 = 45$

$4 \times 15 = 60$

2 | 2, 3, 4
1, 3, 2 = (12)

$12 \times 15 = 180$ ✓

15 | 30, 45, 60
2 | 2, 3, 4

$15 \times 2 \times 3 \times 2 = 180$

* రెండు సంఖ్యల మధ్య నిష్పత్తి 3:5 వాడు క్రమం గు 60
 ఘాతం చివరి సంఖ్య విడి

$$\frac{60^{20}}{3} = 20$$

* క్రమం గుట్ట - శ్రీ చాయిత

$$\frac{60^{12}}{5} = 12 \text{ (చివరి సంఖ్య)}$$

Ans = 12

* 3 సంఖ్యల మధ్య నిష్పత్తి 2:3:5 వాడు క్రమం గు 180
 ఘాతం పట్ట సంఖ్య విడి?

$$\frac{180^{20}}{2 \times 3} = 20$$

$$\frac{3, 4, 5}{60} = 60$$

$$\frac{3600}{60} = 60$$



* 3 సంఖ్యల మధ్య నిష్పత్తి 3:4:5 వాడు క్రమం గు
 3600 ఘాతం వాడు గణాంకం ఎంత?

3:4:5

$$\frac{3600^{900}}{4 \times 5} = 180$$

180, 240, 300

$$\frac{3600}{3 \times 5} = 240$$

$$\begin{array}{r|l} 180 & 240 \\ \hline & 180 \\ \hline 60 & 180 \\ & 180 \\ \hline & 0 \end{array}$$

$$\frac{3600}{3 \times 4} = 300$$

$$\begin{array}{r|l} 60 & 300 \\ \hline & 300 \\ \hline & 0 \end{array}$$

$$\boxed{H.C.F = 60}$$

* P.Q

రెండు సంఖ్యల గణాంకం || వాడు క్రమం గు 3600 వాడు
 ఒక సంఖ్య 275 ఘాతం మరొక సంఖ్య విడి?

$$A \times B = Lcm \times HCF$$

$$275 \times B = 3600 \times 11$$

$$B = \frac{3600 \times 11}{275} = 144$$

P.9)

** 2 సంఖ్యల HCF = 50. Lcm = 250 ఒక సంఖ్యను 2-వో వాగిస్తే విభక్తుల తాదా భాగఫలం 50 వస్తుంది. 2వ సంఖ్య విడి

$$A \times B = Lcm \times HCF$$

$$100 \times B = 250 \times 50$$

$$B = 125$$

$$\frac{x}{2} = 150$$

$$x = 100 \checkmark$$

* ఒక సంఖ్య యొక్క క్రమం, గుణకం 45 రెట్లు 8 సంఖ్యల మొత్తం క్రమం 4 గుణకాల మొత్తం (1150) ఒక సంఖ్య 125 వస్తుంది మరొక సంఖ్య విడి?

$$HCF = x = 25$$

$$Lcm = 45x = 45 \times 25 = 1125$$

$$x + 45x = 1150$$

$$46x = 1150 \div 25$$

$$A \times 125 = 25 \times 1125$$

$$A = 225$$

P.9)

** రెండు సహప్రధాన సంఖ్యల లబ్ధం 117 వస్తుంది వాటి క్రమం ఎంత?

$$(A \times B) = Lcm \times HCF$$

$$117 = Lcm \times HCF$$

$$117 = Lcm \times 1$$

$$Lcm = 117$$

* సహప్రధాన సంఖ్యలు

* గుణకం ఇవ్వకపోతే

Q, లో ఉపయోగించండి. Ans వ్రాయండి.

* రెండు సంఖ్యల లబ్ధం 1320, గుణింపు 6. వాటిని కనిపించు

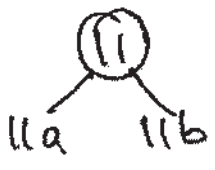
$$A \times B = \text{Lcm} \times \text{HCF}$$

$$1320 = x \times 6$$

$$x = 220$$

* కనిపించు Lcm ఇచ్చితే
కొంచెం 'x' ప్రకటించాలి

* రెండు సంఖ్యల గుణింపు Hcm, గుణింపు 11, Lcm = 385
ఒక సంఖ్య 75 మరియు 125 మధ్య ఉంది మరొక సంఖ్య ఏది?



$$x(a \times x)b = 385 \times 11 \quad (1, 3, 5)$$

$$a \times b = 35$$

$$(1, 3, 5) (5, 7) \rightarrow \text{2 రుతులు}$$

$$1 \times 11 = 11$$

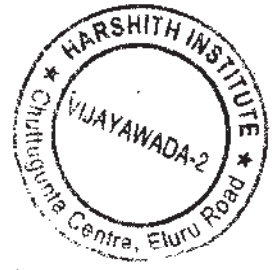
$$35 \times 11 = 385$$

5, 7
 $5 \times 11 = 55$
 $7 \times 11 = 77$
 Ans = 5

* 3 వాడు వాడు సంఖ్యల కనిపించు - 120, ఈ క్రింది వాడులా ఏది
8 సంఖ్యల గుణింపు కాదు

- a) 8 b) 15 c) 12 ~~d) 17~~

Ans = 17



* రెండు వాడు వాడు సంఖ్యల గుణింపు 15 ఈ క్రింది వాడులా
ఏది 8 సంఖ్యల కనిపించు కాదు.

- a) 120 b) 60 ~~c) 80~~ d) 90

Ans = 80

* $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}$ ల కనిపించు

$$\frac{(2, 3, 5, 6) \text{ కనిపించు}}{(3, 4, 6, 7) \text{ గుణింపు}} = \frac{30}{1} = 30$$

* $\frac{9}{13}, \frac{7}{21}, \frac{10}{7}$ ల HCF ఎంత? (గరిష్ఠం)

$$\frac{(9, 7, 10)}{(13, 21, 7)} \frac{\text{గరిష్ఠం}}{\text{లఘు}} = \frac{1}{273}$$

వైశాల్యాలు (Areas)

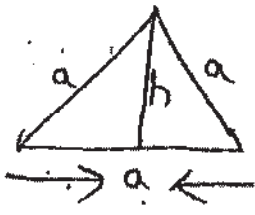
- 1) త్రిభుజాలు
- 2) చతుర్భుజాలు
- 3) వృత్తం

1) త్రిభుజాలు :- భుజాల పొడవుల ఆధారంగా త్రిభుజాలు 3 రకాలు

- 1) సమబంధ త్రిభుజం
- 2) సమద్విబంధ త్రిభుజం
- 3) విషమబంధ త్రిభుజం

1) సమబంధ త్రిభుజం :- 3 భుజాల పొడవులు సమానం

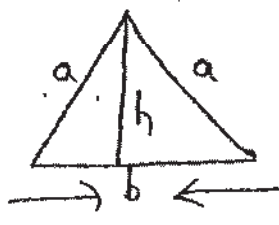
- 1) వైశాల్యం (A) = $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$
- 2) ఎత్తు (h) = $\frac{\sqrt{3}}{2} a$
- 3) చుట్టుకొలత (p) = 3a
- 4) వైశాల్యం (A) = $\frac{h^2}{\sqrt{3}}$



- * a → భుజం.
- * h → ఎత్తు ($\sqrt{3} = 1.732$)

2) సమద్విబంధ త్రిభుజం :- 2 భుజాల పొడవులు సమానం

- 1) వైశాల్యం (A) = $\frac{b}{4} \sqrt{4a^2 - b^2}$
- 2) ఎత్తు (h) = $\frac{1}{2} \sqrt{4a^2 - b^2}$
- 3) చుట్టుకొలత (p) = 2a + b

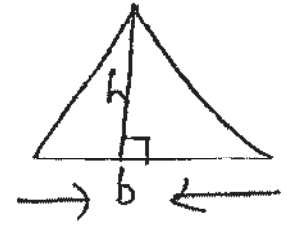


A = సమాన పొడవులు కల భుజం కొలత
b = భుజం.

3) విష్కమ బంధులు (తీర్చుబంధులు) అనుమానము తీర్చుబంధులు :-
 3 భుజుల పొడవులు వేరువేరు.

1) భుజులు (b), ఎత్తు(h) కల తీర్చుబంధు వైశాల్యం

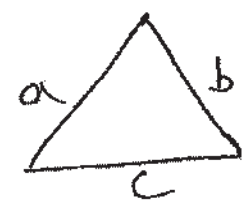
$$(A) = \frac{1}{2} \times b \times h$$



2) a, b, c భుజుల పొడవుల కల తీర్చుబంధు వైశాల్యం

$$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$s = \frac{a+b+c}{2}$$



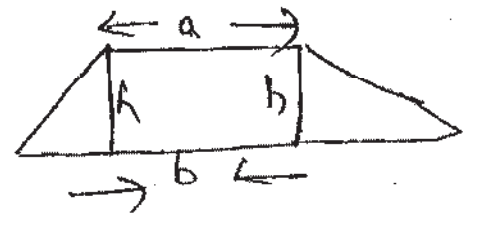
∴ చుట్టుకొలత (P) = a+b+c.

II 2) చతుర్భుజాలు - 5 రకాలు

1) సమలంబు చతుర్భుజం (Trapezium)

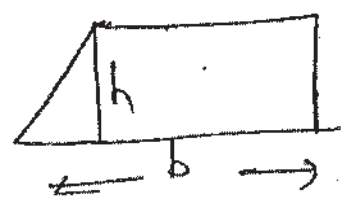
1) వైశాల్యం (A) = $\frac{h}{2} (a+b)$

a, b → సమంతర భుజుల పొడవు



2) సమంతర చతుర్భుజము (Parallelogram)

1) వైశాల్యం (A) = b × h

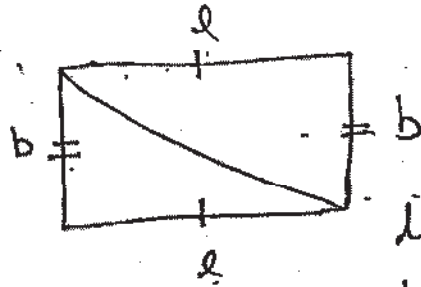


3) చతురస్రం (Rectangle)

1) వైశాల్యం (A) = l × b

చుట్టుకొలత (P) = 2(a+b)

3) కుంబం (d) = $\sqrt{a^2+b^2}$



a = ఎడమపు
b = వెడమపు

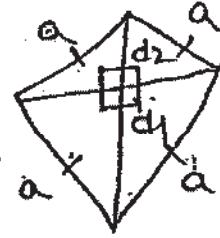
4) సమాచతుర్భుజం (Rhombus)

1) వైశాల్యం (A) = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

2) వైశాల్యం (A) = a x h

3) భుజం (a) = $\frac{1}{2} \sqrt{d_1^2+d_2^2}$

4) చుట్టుకొలత (P) = 4a



a = భుజం
h = ఎడమపు
d1, d2 ల కుంబం

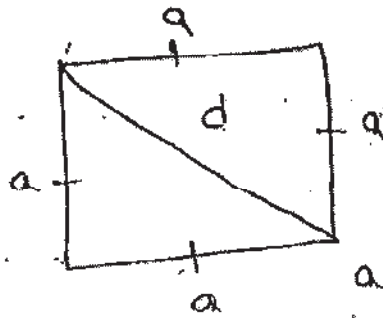
5) చతురస్రం

1) వైశాల్యం (A) = a²

2) చుట్టుకొలత (P) = 4a

3) కుంబం (d) = $\sqrt{2}a$

4) వైశాల్యం (A) = $\frac{1}{2}d^2$



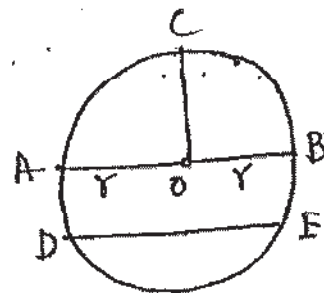
a = భుజం
d = కుంబం



3) వృత్తము (Circle)

1) వైశాల్యం (A) = πr^2

2) పరిధి (C) = $2\pi r$ ($\pi = \frac{22}{7}$)



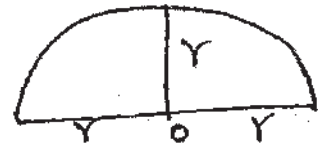
$r = \frac{d}{2}$

O → వృత్తకేంద్రం
AB → వ్యాసం (d)
OA = OB = OC
వ్యాసార్థం (r)
OC → రేఖ

అర్ధవృత్తం : (semicircle)

1) వైశాల్యం (A) = $\frac{1}{2}\pi r^2$

2) పరిధి (C) = $\pi r + 2r = r\left(\frac{22}{7} + 2\right)$
 $= \frac{36\pi}{7}$



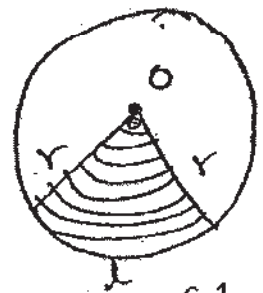
r → వ్యాసార్థం
 O → కేంద్రం

త్రిభుజితరం (sector)

1) సెక్టర్ వైశాల్యం (A) = $\frac{\theta}{360} \times \pi r^2$

2) బాహు పొడవు (l) = $\frac{\theta}{360} \times 2\pi r$

3) సెక్టర్ వైశాల్యం (A) = $\frac{lr}{2}$

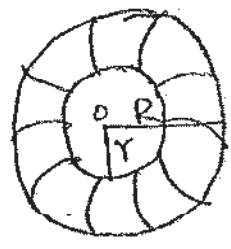


l → బాహు పొడవు
 θ → కోణం
 r → వ్యాసార్థం

(సెక్టర్ చుట్టూరిలత)

వృత్తాకారబాట :-

1) వృత్తాకార బాట వైశాల్యం = $\pi R^2 - \pi r^2$
 $= \pi(R^2 - r^2)$



2) బాట వెడల్పు (w) = R - r

1) 12cm ల, భుజం కోణతగల సమబంధ త్రిభుజం వైశాల్యం ఎంత? 433

$$a = 12$$

$$\frac{\sqrt{3}}{4} a^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 12^2 = 36\sqrt{3} \text{ చ. సెం. మీ}$$

2) సమబంధ త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యం $16\sqrt{3}$ చ. సెం. మీలు అయిన దాని చుట్టుకొలత ఎంత?

$$\frac{\sqrt{3}}{4} a^2 = 16\sqrt{3}$$

$$a^2 = 64$$

$$a = 8 \text{ \& } 3a = 3 \times 8 = 24 \text{ cm}$$



3) 9cm ల ఎత్తుగల సమబంధ త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యం ఎంత?

$$h = 9$$

$$\frac{h^2}{\sqrt{3}} = \frac{9^2}{\sqrt{3}} = \frac{81}{\sqrt{3}} = \frac{81 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{81\sqrt{3}}{3} = 27\sqrt{3}$$

4) సమబంధ త్రిభుజం యొక్క భుజం 4 రెట్లు అయితే, $a = 4 \text{ రెట్లు } m$

1) వైశాల్యం ఎన్ని రెట్లు $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2 \rightarrow 4^2 = 16 \text{ రెట్లు } m$

2) ఎత్తు ఎన్ని రెట్లు $\frac{\sqrt{3}}{2} a \rightarrow 4 \text{ రెట్లు } m$

3) చుట్టు కొలత ఎన్ని రెట్లు $3a \rightarrow 4 \text{ రెట్లు } m$

5) రెండు సమబంధ త్రిభుజాల భుజాల మధ్య నిష్పత్తి 3:5 అయిన $a \rightarrow 3:5$

1) వారి వైశాల్యాల నిష్పత్తి $\frac{\sqrt{3}}{4} = a^2 \rightarrow 3^2:5^2 = 9:25$

2) వారి ఎత్తుల నిష్పత్తి $\frac{\sqrt{3}}{2} a \rightarrow 3:5$

3) చుట్టుకొలతల నిష్పత్తి $3a \rightarrow 3:5$

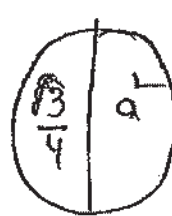
6) రెండు సమాఖంధల త్రిభుజుల నిష్పత్తి 25:36 అయినా 439
 ి, యాటి చుట్టు కొలతల నిష్పత్తి ఎంత $\frac{\sqrt{3}a}{4} \rightarrow 25:36$
 $a \rightarrow 516$

7) రెండు సమాఖంధల త్రిభుజుల వైశాల్యాల నిష్పత్తి
 225:256 అయినా యాటి ఎత్తుల నిష్పత్తి ఎంత?

$$\frac{h^2}{\sqrt{3}} = 225:256$$

$$h \rightarrow 15:16$$

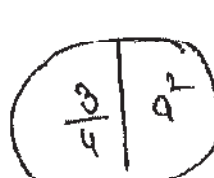
8) సమాఖంధల త్రిభుజుల మొక్క భుజుల 10% పెరిగితే
 యాటి వైశాల్యాల పెరుగుదల శాతం ఎంత?
 $a = 10\%$



$$\rightarrow \frac{100}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} = 121$$

21% పెరిగింది.

9) సమాఖంధల త్రిభుజుల మొక్క భుజుల 25% తగ్గితే
 యాటి వైశాల్యాల తగ్గుదల శాతం ఎంత?
 $a = 25\%$



$$\rightarrow \frac{100}{100} \times \frac{75}{100} \times \frac{75}{100} = \frac{5625}{100} = 56.25$$

$$100 - 56.25 = 43.75\%$$

10) సమాఖంధల త్రిభుజుల మొక్క వైశాల్యం 96% పెరిగితే
 యాటి భుజుల పెరుగుదల శాతం ఎంత?
 $\frac{\sqrt{3}a}{4} \rightarrow 100:196 \quad a \rightarrow \frac{10}{4} \times \frac{100}{10} = 40\%$

11) సమబంధిత త్రిభుజి మొత్తం వైశాల్యం 19% తగ్గితే 4-10 దాని భుజులూ తగ్గుదల గాతం ఎంత?

$$\frac{\sqrt{3}}{4} a^2 \rightarrow 100 : 81$$

$$a \rightarrow \frac{10}{9} \quad \frac{1}{10} \times 100 = 10\%$$

12) సమబంధిత త్రిభుజి మొత్తం ఎత్తు 10% పెరిగితే దాని వైశాల్యం పెరుగుదల గాతం ఎంత?

$$\left(\frac{h^2}{\sqrt{3}}\right) h \rightarrow 100 : 121$$

$$\frac{h^2}{\sqrt{3}} \rightarrow \frac{100}{81} = \frac{81}{100} \times 100 = 81\%$$

13) సమబంధిత త్రిభుజి మొత్తం భూమి 30% పెరిగితే దాని చుట్టూ కొలతల పెరుగుదల గాతం ఎంత?

$$a \rightarrow \frac{100}{130}$$

$$3a \rightarrow 30\%$$



14) సమద్విబంధిత త్రిభుజి మొత్తం భూమి 10cm, సమం దాని వైశాల్యం 13cm అయిన దాని వైశాల్యం ఎంత?

$$\frac{b}{4} \sqrt{4a^2 - b^2} \quad a=13 \quad b=10$$

$$\Rightarrow \frac{10}{4} \sqrt{4 \times 13^2 - 10^2} = \frac{5}{2} \times 24 = 60 \text{ చ. cm}$$

$$\begin{aligned} \text{ii. } & \frac{1}{8} \sqrt{4a^2 - b^2} \\ &= \frac{1}{8} \sqrt{4 \times 13^2 - 10^2} \\ &= \frac{1}{8} \sqrt{676 - 100} \\ &= \frac{1}{8} \times 24 = 12 \text{ cm} \end{aligned}$$

15) 18cmల భూమి, 11cmల ఎత్తుల త్రిభుజి వైశాల్యం ఎంత?

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \times b \times h \\ &= \frac{1}{2} \times 18 \times 11 = 99 \text{ cm} \end{aligned}$$

16) ఒక త్రిభుజి మొక్క భూమి 2 ఎత్తుల మధ్య నిష్పత్తి 3:2 కాని వైశాల్యం మొత్తం 10,000 చ. సె. అయిన భూమి ఎంత?

1 మొత్తం = 10,000 చ. సె.

$$b:h = 3:2$$

$$\frac{1}{2} \times 3x \times 2x = \frac{10,000}{2}$$

$$b = \frac{3 \times 50}{2} = 50 \text{ cm}$$

$$x^2 = \frac{10,000}{36}$$

$$x = \frac{100}{36} = \frac{50}{3}$$

17) రెండు త్రిభుజాల భూమిల నిష్పత్తి 3:2, ఎత్తుల నిష్పత్తి 1:3 అయిన వైశాల్యాల నిష్పత్తి ఎంత?

$$b_1 : b_2 \rightarrow 3:2$$

$$h_1 : h_2 \rightarrow 1:3$$

$$\frac{1}{2} \times b_1 \times h_1 : \frac{1}{2} \times b_2 \times h_2$$

$$3 \times 1 : 2 \times 3 = \boxed{1:2}$$

18) రెండు త్రిభుజాల వైశాల్యాల నిష్పత్తి 5:6, బాటి 4:2 భుజుల నిష్పత్తి 2:3 అయిన ఎత్తుల నిష్పత్తి ఎంత?

$$\frac{\frac{1}{2} \times b_1 \times h_1}{\frac{1}{2} \times b_2 \times h_2} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{b_1 \times h_1}{b_2 \times h_2} = \frac{5}{6} \quad \frac{h_1}{h_2} = \frac{5}{6} \times \frac{3}{2} = \frac{5}{4} = 5:4$$

19) ఒక త్రిభుజం ఎంట్ల భుజులు 20% పెరిగి, ఎత్తు 10% తగ్గితే దాని వైశాల్య లా పెరుగుదల లేదా తగ్గుదల గాతు ఎంత?

$$\frac{1}{2} \times b \times h$$

$$= 100 \times \frac{120}{100} \times \frac{90}{100} = 108 \text{ \% పెరిగింది.}$$

20) ఒక త్రిభుజం ఎంట్ల 3 భుజాల పొడవులు వరుసగా

12cm, 18cm, 20cm అయిన దాని వైశాల్యం ఎంత?

$$a=12 \quad b=18 \quad c=20$$

$$s = \frac{12+18+20}{2} = 25$$

$$\text{Formula :- } \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$= \sqrt{25(25-12)(25-18)(25-20)}$$

$$= \sqrt{25 \times 13 \times 7 \times 5} = 5\sqrt{455}$$



21) ఒక త్రిభుజం ఎంట్ల 3 భుజాలు వరుసగా 6cm,

8cm, 10cm, లు అయిన దాని వైశాల్యం ఎంత?

$$a=6, b=8, c=10$$

$$s = \frac{6+8+10}{2} = \frac{24}{2} = 12$$

$$\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$= \sqrt{12(12-6)(12-8)(12-10)}$$

$$= \sqrt{12 \times 6 \times 4 \times 2} = \sqrt{2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2}$$

$$= 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$= 24.$$

22) ఒక త్రిభుజం యొక్క ప్రతి భుజం 5 రేఖ అయితే దాని ప్రాంతం ఎన్ని రేఖ అవుతుంది.

$$5^2 = 25 \text{ రేఖ}$$

23) 8cm, 12cm, 10cm ల భుజాల త్రిభుజం గల త్రిభుజంలా అతి పొడవైన భుజం మీదకు గీయబడిన లంబం పొడవు ఎంత?

$$s = \frac{8+12+10}{2} = \frac{30}{2} = 15$$

$$= \sqrt{15(15-8)(15-12)(15-10)}$$

$$= \sqrt{15 \times 7 \times 3 \times 5}$$

$$= \sqrt{5 \times 3 \times 7 \times 3 \times 5}$$

$$= 5 \times 3 \times 7 = 15 \times 7$$

$$\frac{1}{2} \times 12 \times h = 15 \times 7$$

$$h = \frac{15 \times 7}{6} = \frac{5 \times 7}{2}$$

24) ఒక త్రిభుజియం యొక్క సమాంతర భుజాల

444

పొడవులు 30cm, 20cm యాని ఎత్తు 11cmలు అయినా యాని వైశాల్యం ఎంత?

$$\begin{aligned} a &= 30 & \frac{h}{2}(a+b) \\ b &= 20 & = \frac{11}{2}(20+30) \\ h &= 11 & = \frac{11 \cdot 50}{2} = 275 \end{aligned}$$

25) సుమంబ, చతుర్భుజం యొక్క సమాంతర భుజాల పొడవుల నిష్పత్తి, 5:3 యాని ఎత్తు 10cmల వైశాల్యం 120 చ"cm"లు అయినా సమాంతర భుజాల పొడవుల భేదం ఎంత?

$$a:b = 5:3 \quad h = 10$$

$$\Rightarrow \frac{10}{2}(5x+3x) = 120$$

$$\Rightarrow 5 \times 8x = 120$$

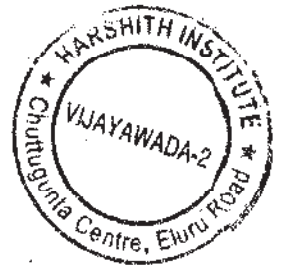
$$\Rightarrow 40x = 120$$

$$\boxed{x=3}$$

$$5 \times 3 = 15$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$\underline{\underline{6}}$$



26) సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క భుజం 13cmలు ఎత్తు 12cmలు అయినా వైశాల్యం ఎంత?

$$\begin{aligned} b \times h \\ = 13 \times 12 = 156 \end{aligned}$$

27) సమాంతర చతురస్రం యొక్క భూమి 10%. వెరిగి, 445 విత్తు 10%. తగ్గితే దాని వైశాల్యంలా పెరుగుదల లేదా తగ్గుదల గురించి ఎంత ?

$$b \times h$$

$$= 100 \times \frac{110}{100} \times \frac{90}{100} = 99$$

= 100 - 99 = 1% తగ్గింది.

28) 13cm, 10cm, క్రమం కొలతలు గల రంబస్ వైశాల్యం ఎంత ?

$$\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 13 \times 12 = 78.$$

29) రంబస్ యొక్క క్రమం కొలత, మరొక క్రమంకి రెట్టింపు దాని వైశాల్యం 144 చ 1cm అయినా పొడవైన క్రమం కొలత ఎంత ?

$$= \frac{1}{2} \times x \times 2x = 144$$

$$x^2 = 144$$

$x = 12$

$$2x = 2 \times 12 = 24 \text{cm.}$$

30) రంబస్ యొక్క రెండు క్రమం కొలతలు వరుసగా 15cm, 8cm అయినా దాని చుట్టూకొలత ఎంత ?

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{1}{2} \sqrt{d_1^2 + d_2^2} \\
 &= \frac{1}{2} \sqrt{15^2 + 8^2} \\
 &= \frac{1}{2} \times \sqrt{289} = \frac{1}{2} \times 17 = \frac{17}{2} \\
 4a &= 4 \times \frac{17}{2} = 34.
 \end{aligned}$$

31) రంబన్ యొక్క చుట్టుకొలత 48cm లు. ఎత్తు 9cm లు అయిన దాని ప్రాంతం ఎంత ?

$$\begin{aligned}
 4a &= 48 \quad a = 12 \quad h = 9 \\
 \Rightarrow a \times h &= 12 \times 9 = 108.
 \end{aligned}$$

32) రంబన్ యొక్క భూమి కొలత 13cm లు ఒక క్రమం కొలత 24cm లు అయిన మరొక క్రమం కొలత ఎంత ?

$$\begin{aligned}
 \frac{1}{2} \sqrt{d_1^2 + d_2^2} &= 13 \\
 \Rightarrow \sqrt{576 + d_2^2} &= 26 \\
 \Rightarrow 576 + d_2^2 &= 676 \\
 d_2^2 &= 100 \\
 \boxed{d_2} &= 10
 \end{aligned}$$



33) చతుర్భుజం యొక్క క్రమం 15cm లు అయిన దాని ప్రాంతం ఎంత ?

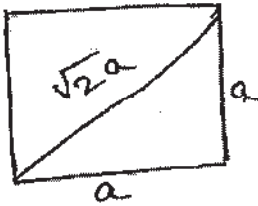
$$\frac{1}{2} d^2 = \frac{1}{2} \times 15 \times 15 = \frac{225}{2} = 112.5$$

34) చతురస్రం యొక్క డైగనల్స్ 72 చ"లగులు అయినా దాని క్షరం కొలత ఎంత ?

$$\frac{1}{2}d^2 = 72$$

$$d^2 = 144 \quad \boxed{d = 12}$$

35) ఒక షాక్ట్, చతురస్రాకార స్థలంలా, ఒక మూల నుండి ఎదుటి మూలకు దాని భుజాల వెంబడి కర్రలతో క్షరం మూడికి ప్రయాణించినట్లుగా అతను వింత గాతం దూరం తగ్గించి ప్రయాణించిన వారు అవుతారు.



$$\frac{2a - \sqrt{2}a}{2a} \times 100$$

$$= \frac{2(2 - 1.414)}{2} \times \frac{50}{100} = 0.586 \times 50$$

$$= 29.3\%$$

36) చతురస్ర భుజం 15%. పెరిగితే దాని డైగనల్స్ పెరుగుదల గాతం ఎంత ?

$$a \rightarrow \frac{100}{20} ; \frac{125}{25}$$

$$a^2 \rightarrow \frac{400}{129} ; \frac{529}{129}$$

$$= \frac{129}{400} \times 100 = 32 \frac{1}{4} \%$$

37) చతురస్రపు ఒక భుజం 30% తగ్గితే, దాని వైశాల్యంలో

448

తగ్గుదల శాతం ఎంత?

$$a \rightarrow 100 : 70$$

$$10 : 7$$

$$a^2 \rightarrow \frac{100}{51}$$

$$= \frac{51}{100} \times 100 = 51\%$$

38) చతురస్రం మొత్తం కర్ణం 30% పెరిగితే, దాని వైశాల్యం పెరుగుదల శాతం ఎంత?

$$d \rightarrow 100 : 130$$

$$\frac{1}{2}d^2 \rightarrow \frac{100}{69}$$

$$69\%$$



39) రెండు చతురస్రాల కర్ణాల మధ్య నిష్పత్తి 3:5 అయినా వాటి వైశాల్యాల నిష్పత్తి ఎంత?

$$d \rightarrow 3 : 5$$

$$\frac{1}{2}d^2 \rightarrow 3^2 : 5^2 = 9 : 25$$

40) రెండు చతురస్రాల వైశాల్యాల నిష్పత్తి 25:36 అయినా వాటి కర్ణాల మధ్య నిష్పత్తి ఎంత?

$$a^2 \rightarrow 25 : 36$$

$$a \rightarrow 5 : 6$$

$$4a \rightarrow 5 : 6$$

41) చతురస్రంపై 3 రేఖలు అయితే ?

449

$$a = 3 \text{ రేఖలు}_m$$

1) ప్రాంతం విస్తీర్ణం $a^2 = 3^2 = 9 \text{ రేఖలు}_m$

2) చుట్టూ విస్తీర్ణం $= 4a = 4 \times 3 = 12 \text{ రేఖలు}_m$

3) కర్ణం విస్తీర్ణం $= \sqrt{2}a = 3 \text{ రేఖలు}_m$

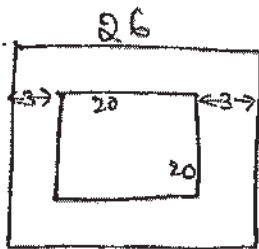
42) చతురస్రం మొత్తం కర్ణం $8\sqrt{2} \text{ cm}$, అయిన దాని చుట్టూ కొలత ఎంత?

$$\sqrt{2}a = 8\sqrt{2}$$

$$4a = 4 \times 8 = 32 \text{ cm}$$

$$a = 8$$

43) ఒక చతురస్రం మొత్తం భుజం 20 cm అని చుట్టూ బయటి వైపు 3 m ల వెడల్పు బంటు వేయాలకు చదరపు మీటరు 3 రూ॥ల చొప్పున ఎంత ఖర్చు అవుతుంది.



బంటు ప్రాంతం = బయటి ప్రాంతం - లోపలి ప్రాంతం

$$= 26^2 - 20^2$$

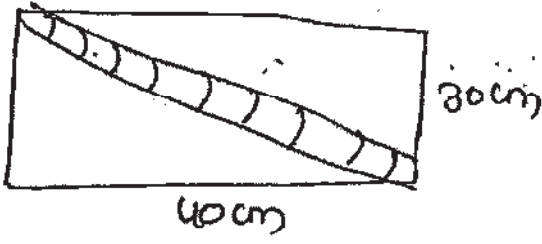
$$= 46 \times 6$$

$$= 276 \text{ చ. మీ.}$$

$$= 276 \times 3 = 819$$

44) 40 m ల పొడవు, 30 m ల వెడల్పు గల బిక్ర-చతురస్రంపై

స్థలం అమర్చు గల కర్ర గరిష్ట పొడవు ఎంత?



$$\sqrt{a^2 + b^2}$$

$$= \sqrt{40^2 + 30^2}$$

$$= \sqrt{2500} = 50 \text{ cm}$$

450

45) ದಿರ-ಚತುರ-ಸ್ರೂ ಮೊಕ್ಕ ಪೊಡವು 20%. ವೆರಲ್ಪು 10%. ಪೊಗಿ
 ಏನಿ ಫ್ರೆಕುಲಿಯೆಂಟಾ ಪೊರುಡಲ ಕಾತಂ ವಿಂತ ?

$$l \times b$$

$$= 100 \times \frac{120}{100} \times \frac{110}{100} = 132 = 32\%$$

46) ಒಕ ಲುಕ್ಕಿ ಲುರ್ಕನು ನಿಲಿಲಾ ಮಂಜಿನಪ್ಪುರು ಪೊಡವು
 10%. ವೆರಲ್ಪು 5%. ತಗ್ಗಿತ್ತೆ, ಫ್ರೆಕುಲಿಯೆಂಟಾ ತಗ್ಗುಡಲ ಕಾತಂ
 ವಿಂತ ?

$$100 \times \frac{90}{100} \times \frac{95}{100} = 85.5$$

$$100 - 85.5 = 14.5\%$$



47) ದಿರ-ಚತುರ-ಸ್ರೂ ಮೊಕ್ಕ ಪೊಡವು 15%. ಪೊಗಿ ವೆರಲ್ಪು
 15%. ತಗ್ಗಿತ್ತೆ, ಏನಿ ಫ್ರೆಕುಲಿಯೆಂಟಾ ಪೊರುಡಲ ಲೆವಾ
 ತಗ್ಗುಡಲ ಕಾತಂ ವಿಂತ ?

$$100 \times \frac{115}{100} \times \frac{85}{100} = 97.75$$

$$100 - 97.75 = 2.25 \text{ ತಗ್ಗಿಂಪಿ}$$

48) ఒక దీర్ఘచతురస్రం యొక్క పొడవు 5cm పరిగితే, దాని వైశాల్యం 20cm² లు పరిగింది అయినా వెడల్పు USI వింత ?

$$l \times b = A$$

$$5 \times b = 20$$

$$\boxed{b = 4}$$

49) దీర్ఘచతురస్రం యొక్క అర్ధచుట్టు కొలత 48cm, వెడల్పు వైశాల్య భేదం 12cmలు అయినా పొడవు వింత ?

$$l + b = 48$$

$$l - b = 12$$

$$\hline 2l = 60 \quad \boxed{l = 30}$$

$$b = 48 - 30 = 18.$$

50) దీర్ఘచతురస్రం యొక్క పొడవును 3 రేట్లు, వెడల్పును రెట్టింపు చేస్తే దాని వైశాల్యం ఎన్ని రేట్లు అవుతుంది ?

$$A = l \times b$$

$$= 3 \times 2 = 6 \text{ రేట్లు}$$

51) దీర్ఘచతురస్రం యొక్క పొడవును, $\frac{3}{2}$ రేట్లు చేసి, వెడల్పును $\frac{2}{3}$ వంతు చేస్తే దాని వైశాల్యం నిష్పత్తి వింత ?

$$l \times b \quad l \times b$$

$$1 \times 1 : \frac{5}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{1} : \frac{5}{3} = 3:5$$

52) 11cm ಯొక్క ವೊಡಲ್ಯನು 10% ಹೆಚ್ಚಿ ವೊಲ್ಯು
 20% ತಗ್ಗಿಸ್ತೆ; ಏನಿ ವೊಕಲ್ಯೊ, ಲಾ ಹೆಚ್ಚುಡಲ ಲೆವು us-
 ತಗ್ಗುಡಲ ಗಾಣಂ ವಿಂತೆ ?

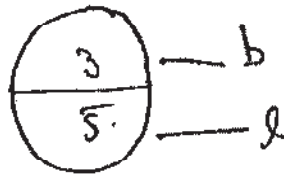
$$l+b : l \times b$$

$$100 \times 100 : 110 \times 90$$

$$100 : 99$$

12.1.

53) ಪರ್ವತುರೂಂ ಯೊಕ್ಕ ವೊಲ್ಯುಲಾ $\frac{3}{5}$ ಪ ಹೆಚ್ಚು ಏನಿ
 ವೊಕಲ್ಯೊ 375cm ಲಯನು; ಏನಿ ಚುಟ್ಟುಕೊಲೆ ವಿಂತೆ ?



~~$3 \times 5 = 15$~~

~~$5 \times 3 = 15$~~

$x^2 = 25$ $x = 5$



$x = 5 \times 5 = 25$ $b = 3 \times 5 = 15$

$= 2(l+b) = 2 \times 40 = 80$

54) ಪರ್ವತುರೂಂ ಯೊಕ್ಕ ಚುಟ್ಟುಕೊಲೆ ಕ್ಕೂಂ ಪು 15cm,
 ವೊಕಲ್ಯೊ 20cm; ಲಯನು ಏನಿ ಚು" ಕೊಲೆ ವಿಂತೆ ?

$\sqrt{l^2 + b^2} = \sqrt{41}$

$l^2 + b^2 = 41$

$lb = 20$

$(l+b)^2 = l^2 + b^2 + 2lb$

$(l+b)^2 = 41 + 2 \times 20$

$(l+b)^2 = 81$ $2(l+b) = 2 \times 9 = 18$

$l+b = 9$

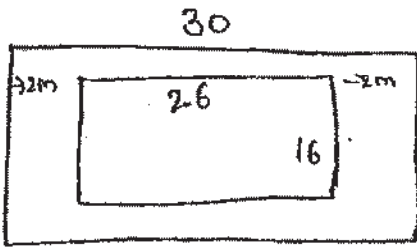
55) దొరచేతు రక్రం యొక్క చు" కైలత మరియు వెడల్పుల నిష్పత్తి 5:1 అయినా పొడవు మరియు వెడల్పు నిష్పత్తి 4:3 ఎంత ?

$$\frac{2(l+b)}{b} = \frac{5}{1}$$

$$2l+2b = 5b$$

$$2l=3b \quad l:b = 3:2$$

56) 30mల పొడవు, 20mల వెడల్పు గల స్థలం చుట్టూ లాపటి వైపు, ఇంక వెడల్పులో బాటవేయటకు చు" కి" ఏ 15 డూ"ల చొప్పునా మొత్తం ఎంత ఖర్చు అగును ?

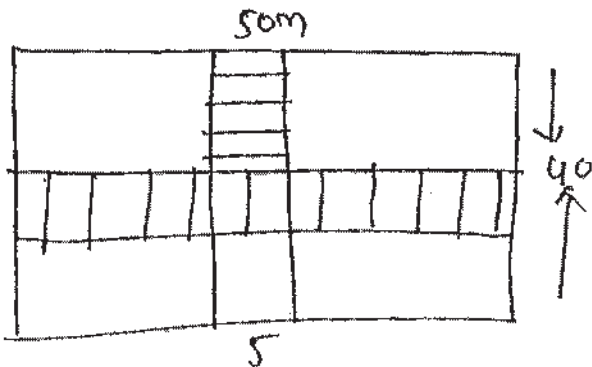


$$\text{బాటవైతం} = 30 \times 20 - 26 \times 16$$

$$= 600 - 416 = 184$$

$$= 184 \times 15 = 2760.$$

57) 50mల పొడవు, 40mల వెడల్పు గల దీ"చు" స్థలం లో పొడవు, వెడల్పులకు సమాంతరంగా 5mల వెడల్పులో (బాటవేసిన) కెందు బాటలు వేసినా బాటల మొత్తం వైతం ఎంత ?



$$50 \times 5 + 40 \times 5 = 450$$

$$450 - 5 \times 5 = 425$$

58) 7m వౌడువుగల అండుకి పశువుల కట్టవేస్తే అది మేసి వొలం వొంగుల్యో ఎంత?

454

$$\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154$$

59) ఒక వృత్త వైశాల్యం 616 చ "cm" లు అయినా దాని పరిధి ఎంత?

$$\frac{22}{7} \times r^2 = 616$$

$$r^2 = 28 \times 7 = 196$$

$$r = 14$$

$$2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 14 = 88$$

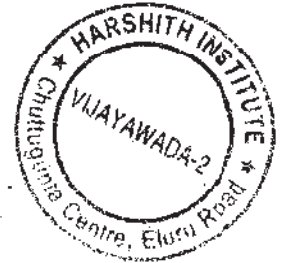
60) వృత్త పరిధి 44cm లు అయినా దాని వ్యాసం ఎంత?

$$2\pi r = 44$$

$$\pi r = 22$$

$$\frac{22}{7} \times r = 22$$

$$r = 7 \quad 2r = 2 \times 7 = 14$$



61) అర్ధవృత్త వ్యాసం 35cm అయినా, దాని చుట్టు కొలత ఎంత?

$$r = \frac{35}{2}$$

$$\left(\frac{36r}{7} \right) = \frac{36 \times 35}{7 \times 2} = 90$$

62) వృత్త వ్యాసార్థం 5cm అయిన, దాని వైశాల్యం
పరిధి ఎంత శాతం ? 455

$$\frac{2\pi r}{\pi r^2} \times 100$$

$$\frac{2}{5} \times 100 = 40\%$$

63) ఒక వృత్త పరిధి, దాని వ్యాసార్థాల భేదం 37 cm అయిన దాని వ్యాసం ఎంత ?

$$2r - r = 37$$

$$r \left(2 - \frac{2}{2} \right) = 37$$

$$r \left(\frac{4 - 2}{2} \right) = 37$$

$$r \left(\frac{2}{2} \right) = 37$$

$$r = 37$$

$$2r = 2 \times 37 = 74 \text{ cm.}$$

64) వృత్త వ్యాసార్థం మరియు పరిధి సంబంధం గా
సమానం అయిన దాని వ్యాసం ఎంత ?

$$2r = 2\pi r$$

$$r = 2$$

$$2r = 2 \times 2 = 4$$

65) రెండు విక కేంద్ర వృత్తాల వ్యాసార్థాలు 42cm, 35cm
అయిన వృత్తాల మధ్య వైశాల్యం ఎంత ?

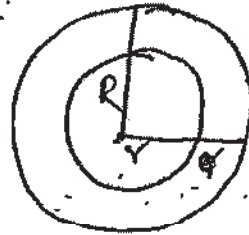
$$\pi (R^2 - r^2)$$

$$= \frac{22}{7} (42^2 - 35^2)$$

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

use

$$= \frac{22}{7} \times 77 \times 7 = 1694$$

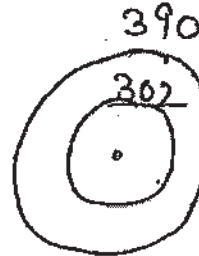


66) రెండు వికేంద్ర వృత్తాల చుట్టు కొలతలు వరుసగా 302cm, 390cm అయినా వృత్తాకార బాట వెడల్పు ఎంత?

$$2\pi R - 2\pi r = 390 - 302$$

$$2 \times \frac{22}{7} \times (R - r) = 88 \times 7^2$$

$$R - r = 2 \times 7 = 14$$



67) ఒక వృత్తాకార పొద్దు చుట్టూ 440 మీ, దాని చుట్టూ బయట భ్రేపు 5mల వెడల్పులో, బాటవేసినా పొద్దు మళ్ళీ నూడి బాట బయట ఆంచువరకు గల దూరం ఎంత?

$$2\pi r = 440$$

$$2 \times \frac{22}{7} \times r = 440$$

$$r = 10 \times 7 = 70$$

$$70 + 5 = 75 \text{ cm}$$

68) సెక్టర్ కోణం 60° , వ్యాసం 21cm, అయినా సెక్టర్ వైశాల్యం మరియు చుట్టూ పొడవులను కనుగొనుము.

$$\theta = 60^\circ, r = \frac{21}{2}$$

457

$$i) \frac{\theta}{360} \times \pi r^2 = \frac{60}{360} \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} = \frac{231}{4} = 57.75$$

$$ii) \frac{\theta}{360} \times 2\pi r = \frac{60}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} = \frac{231}{84}$$

69) చూడు పొడవు 18cm, అభిసారం ఇంకాలు అయినా, స్కాల్ చుట్టు కొలత మరియు వైశాల్యాలను కనుగొనుము.

$$l = 18, r = 12$$

$$i) \frac{l \times r}{2} = \frac{18 \times 12}{2} = 108$$

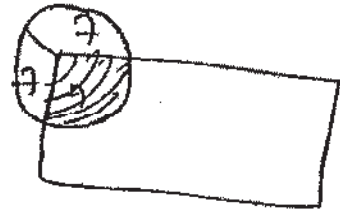
$$ii) l + 2r = 18 + 2 \times 12 = 42 \text{ cm.}$$

90) 40cm పొడవు, 30cm వెడల్పుగల పొలం మూలనా 7cm పొడవుగల అడుతల, పొలము కట్టవేస్తే అది మేనే పొలం వైశాల్యం ఎంత?

$$\theta = 90^\circ$$

$$r = 7$$

$$\frac{\theta}{360} \times \pi r^2 = \frac{90}{360} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = \frac{77}{2} = 38.5$$



71) ఒక పొలం మధ్యలో కేంద్రం భుజం కొలత గల చతురస్రాకార నిలబడి గుంట కలదు. దాని మూలన కేంద్రం వాడవుగల త్రాడులాగా పశువును కట్టి వేస్తే అది పొలం పొలం వైశాల్యం ఎంత?

$$\theta = 270$$

$$r = 35$$

$$\frac{\theta}{360} \times \pi r^2 = \frac{270}{360} \times \frac{22}{7} \times 35 \times 35$$

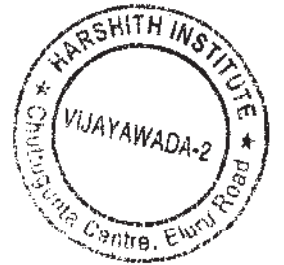
$$= \frac{770}{2} = 385$$

72) 30cm ల వ్యాసంగా గల ఒక చక్రం కొరత దూరం ప్రయాణించడానికి 180 చుట్టు తిరిగితే అంతే దూరం ప్రయాణించడానికి 45cm ల వ్యాసంగా గల చక్రం ఎన్ని చుట్టు తిరగవలెను.

$$30\text{cm} \rightarrow 180$$

$$45\text{cm} \rightarrow$$

$$\frac{2 \times 30}{45} \times 180 = 120$$



73) ఒక చక్రం 11km దూరం ప్రయాణించుటకు, 1000 చుట్టు తిరిగిస్తే దాని వ్యాసం ఎంత?

$$1000 = \frac{11000}{2 \times \frac{22}{7} \times r}$$

$$r = \frac{D}{2\pi \times}$$

$$2 \times \frac{22}{7} \times r = 11$$

459

$$r = \frac{7}{4}$$

$$2r = 2 \times \frac{7}{4} = 3.5 \text{ cm}$$

94) 70cmలు అర్ధసూత్రంగా గల ఒక చక్రం 880m, దూరం ప్రయాణించుటకు ఎన్ని చుట్టూ తిరగవలెను.

$$n = \frac{880 \times 100}{2 \times \frac{22}{7} \times \frac{70}{2}} = 400$$

95) ఒక చక్రం వెలక్ష్ అర్ధసూత్రం 35cm అది 900 చుట్టూ తిరుగుటకు ఎంత దూరం ప్రయాణిస్తుంది

$$900 = \frac{D}{2 \times \frac{22}{7} \times 35}$$

$$D = 900 \times 220 = 198000 \text{ cm}$$

$$1980 \text{ m}$$

$$\boxed{1.98 \text{ km}}$$

96) 9cmలు అర్ధసూత్రంగా గల 4 అట్ట మంజులను ఒకే చోట ఉంచినప్పుడు వాటి మధ్య ఏర్పడే ఖాళి

మధ్య వైశాల్యం ఎంత?



$$\boxed{\frac{6r^2}{7}}$$

→ formula

$$r = \frac{7}{2}$$

$$\frac{6}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} = \frac{21}{2} = 10.5$$

460

97) 5cm లు వ్యాసంగా గల 3 సరాసూలను, వాటి సహజ్యతలను స్పృశించే విధంగా అమర్చినప్పుడు సరాసూల మధ్య ఏర్పడే ఖాళీ సుల వైశాల్యం ఎంత?

$$\frac{4r^2}{25}$$

$$r = \frac{5}{2}$$

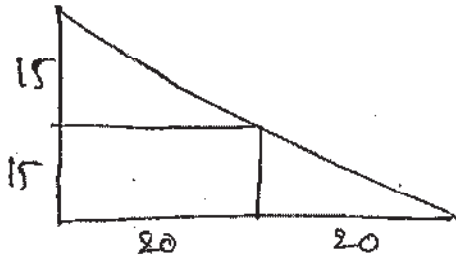
$$= \frac{4}{25} \times \frac{5}{2} \times \frac{5}{2} = 1 \text{ (సూమారుగా)}$$

(అ)

0.998

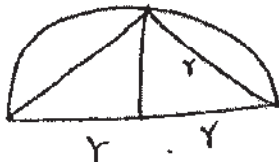


98) 40cm ల భూమి, 30cm ల ఎత్తుగల ట్రాపెజియం ట్రాపెజియం అంతరంగా, అది వెనుక వీరచతుర్భుజ వైశాల్యం ఎంత?



$$l \times b = 20 \times 15 = 300$$

99) 4 వ్యాసార్థం గల అర్ధవృత్తం, అంతరంగా నిర్మించబడిన ట్రాపెజియం వైశాల్యం ఎంత?



$$= \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 2r \times r = r^2$$

80) వృత్త వ్యాసార్థం 30cm. షరీత్ అని వైశాల్యం
 పెరుగుదల శాతం ఎంత ?

461

$$r \rightarrow 10p : 13p$$

$$\pi r^2 = 100 : 169 = 69\%$$

81) వృత్త వ్యాసార్థం 5cm. షరీత్ అని వైశాల్యం
 పెరుగుదల శాతం ఎంత ?

అగుదల

$$r \rightarrow 10p : 5p$$

$$\pi r^2 \rightarrow 100 : 25$$

75%

82) వృత్త వ్యాసార్థం 3 రెట్లు అయితే అని వైశాల్యం
 పెరుగుదల శాతం ఎంత ?

$$r \rightarrow 1p : 3p$$

1 : 3

$$\pi r^2 \rightarrow \frac{1}{9} = \frac{8}{1} \times 100 = 800\%$$

83) వృత్త వ్యాసం 3వ మూడు అయితే, అని వైశాల్యం
 తగ్గుదల శాతం ఎంత ?

$$r \rightarrow 3 : 1$$

$$\pi r^2 \rightarrow \frac{9}{1} = \frac{8}{9} \times 100 = 88 \frac{8}{9} \%$$

84) వృత్త్యాసం 15% పెరిగితే, యని ధరిధిల పెరుగుదల గుంతుం వింత ?

462,

$$r = 15\%$$

$$2r = 15\% \checkmark$$

85) రెండు వృత్తుల యుగ్మసంఖ్యల నిష్పత్తి 3:5 అయినా

i) వైకంఖ్యం నిష్పత్తి వింత $\rightarrow r \rightarrow 3:5$

$$r^2 \rightarrow 9:25$$

ii) ధరిధిల నిష్పత్తి వింత $2r \rightarrow 3:5$

86) రెండు వృత్తుల వైకంఖ్యల నిష్పత్తి 225:256 అయినా

యిటి ధరిధిల నిష్పత్తి వింత

$$r^2 \rightarrow 225:256$$

$$r \rightarrow 15:16$$

$$2r \rightarrow 15:16$$



87) వృత్తం, వృత్త వైకంఖ్యం 44% పెరిగితే యని యుగ్మసంఖ్యల పెరుగుదల గుంతుం వింత ?

$$\text{వృత్త వైకంఖ్యం } r^2 \rightarrow 100:144$$

$$r \rightarrow 10:12$$

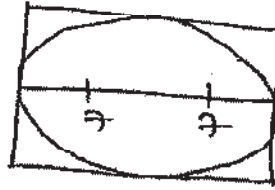
$$= \frac{2}{10} \times 100 = 20\%$$

88) 1400ల భూమి కలితగల దతులసంఖ్య అంతరంగం

నిర్మించబడిన వృత్త వైకంఖ్యం వింత ?

$$r = 7$$

$$\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154 \text{ చ} \parallel \text{సం} \parallel \text{మీ.}$$

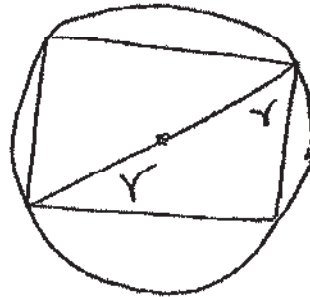


89) ఇది చ"య"ల వైశాల్యం గల వృత్తంలా అంతరంగా నిర్మించబడిన చతురస్ర వైశాల్యం ఎంత ?

$$\frac{22}{7} \times r^2 = 154$$

$$r^2 = 70$$

$$r = \sqrt{70}$$



$$\frac{1}{2} d^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times \sqrt{70} \times \sqrt{70}$$

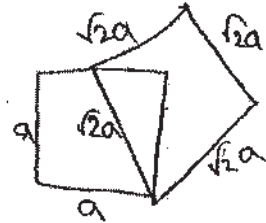
$$= 2 \times 70 = 140$$

90) చతురస్ర కర్ణం వై మరొక చతురస్రం నిర్మించబడిన యిటి వైశాల్యాల నిష్పత్తి ఎంత ?

$$a^2 : (2a)^2$$

$$a^2 : 4a^2$$

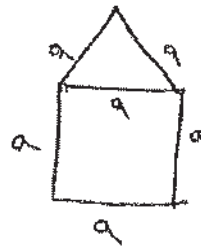
$$1 : 4$$



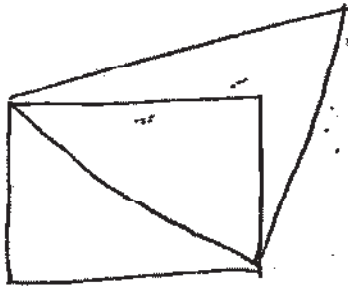
91) చతురస్ర భుజం వై సుమఖ్యుల త్రిభుజం నిర్మించబడిన యిటి వైశాల్యాల నిష్పత్తి ఎంత ?

$$a^2 : \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$

$$4 : \sqrt{3}$$



92) చతురస్ర క్రమం పై సమాబాహు త్రిభుజి నిర్మించబడిన వాటి వైశాల్యాల నిష్పత్తి ఎంత? 464



$$A_1: \frac{3}{4} (s^2)$$

$$A_2: \frac{\sqrt{3}}{4} s^2$$

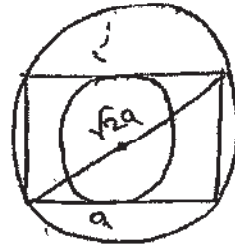
$$2: \sqrt{3}$$

93) ఒక చతురస్రానికి గిరుబడిన అంతర, ఘరివృత్త వైశాల్యాల నిష్పత్తి ఎంత?

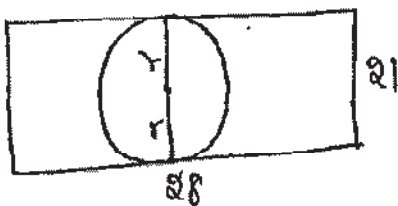
$$r = \frac{a}{2}, \quad R = \frac{\sqrt{2}a}{2}$$

$$\pi \left(\frac{a}{2}\right)^2 : \pi \left(\frac{\sqrt{2}a}{2}\right)^2$$

$$\frac{a^2}{4} : \frac{2a^2}{4} = 1:2$$



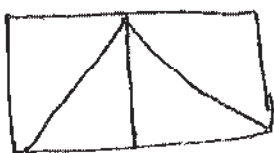
94) వికాసాల విడవు, వికాస వడల్పుల దిశ-చతురస్రం లా అంతరంగా నిర్మించబడిన వృత్త వైశాల్యం ఎంత?



$$\pi r^2 = \frac{22}{7} \times \frac{21^3}{2} \times \frac{21}{2}$$

$$= \frac{693}{2} = 346.5$$

95) ఒక దిశ-చతురస్ర అంతరంగా నిర్మించబడిన త్రిభుజి వాటి వైశాల్యాల నిష్పత్తి ఎంత?



$$A_1 = \frac{1}{2} \times l \times b$$

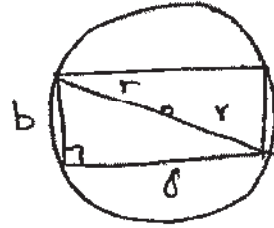
$$2:1$$

96) 8cm ల ఎడవుల 6cm, వెడల్పా గల బేర-చతురస్రం ఒక వృత్తం లో నిర్మించబడిన వృత్త యొక్క వ్యాసం ఎంత? 465

$$\begin{aligned} \text{వ్యాసం} &= \sqrt{8^2 + 6^2} \\ &= \sqrt{100} = 10 \end{aligned}$$

$$2r = 10 \quad r = 5$$

$$\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 5 \times 5 = \frac{550}{7}$$



97) 784 చ"ల వ్యాసం గల, చతురస్రాకార అక్షరములను సమం పరిమాణం గల వృత్తాలుగా విభజించినప్పుడు ప్రతివృత్తం యొక్క చుట్టుకొలత ఎంత?

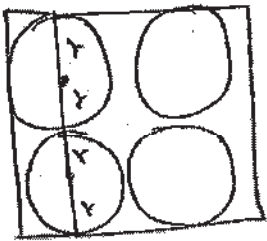
$$a^2 = 784$$

$$a = 28$$

$$4r = 28$$

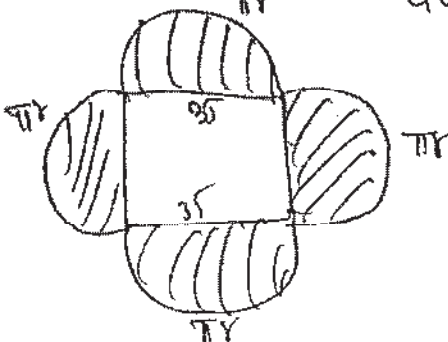
$$r = 7$$

$$2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 44 \text{ cm}$$



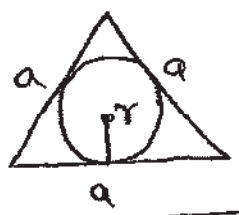
98) 35m భుజం కొలత గల, చతురస్రాకార స్ప్రింగ్ కార్టులో చుట్టూ 4 అర్థ వృత్తాల పొడవులు కలవు, పొడవుల చుట్టూ కంచె వేయడకు మొత్తం 2 కిలోమీటర్ల చొప్పున మొత్తం ఎంత ఇరవీ అవుతుంది.

$$4\pi r = 4 \times \frac{22}{7} \times \frac{35}{2} = 5500$$



99) 12cm ల భుజం క్రొలత గల, సమాబంధుల త్రిభుజానికి, గిరుబడిన లంతర వృత్త వైశాల్యం ఎంత?

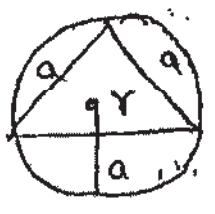
456



$$r = \frac{a}{2\sqrt{3}} = \frac{12}{2\sqrt{3}} = \frac{6}{\sqrt{3}}$$

$$\pi r^2 = \pi \times \frac{6}{\sqrt{3}} \times \frac{6}{\sqrt{3}} = \frac{36\pi}{3} = 12\pi$$

100) 9cm ల భుజం క్రొలత గల సమాబంధుల త్రిభుజానికి గిరుబడిన పరివృత్త వైశాల్యం ఎంత?

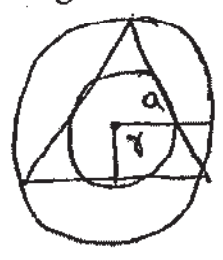


$a=9$

$$r = \frac{a}{\sqrt{3}} = \frac{9}{\sqrt{3}}$$

$$\pi r^2 = \pi \times \frac{9}{\sqrt{3}} \times \frac{9}{\sqrt{3}} = \pi \times \frac{81}{3} = 27\pi$$

101) సమాబంధుల త్రిభుజానికి గిరుబడిన లంతర, పరివృత్త వైశాల్యాల నిష్పత్తి ఎంత?



$$r = \frac{a}{2\sqrt{3}}$$

$$R = \frac{a}{\sqrt{3}}$$

$$\pi \left(\frac{a}{2\sqrt{3}}\right)^2 : \pi \left(\frac{a}{\sqrt{3}}\right)^2$$

$$\frac{a^2}{4 \times 3} : \frac{a^2}{3}$$

$$1 : 4$$



102) సమాబంధుల త్రిభుజం, వృత్తము, చతురస్రం ఒక చుట్టుకొలతలను కలిగి ఉంటే యాటి వైశాల్యాల క్రమం ఏది?

వైశాల్యాలు = $\bigcirc > \square > \triangle$

103 సమబాహు త్రిభుజం వృత్తం, చతురస్రం 'పే' వైశాల్యాలను కలిగి ఉంటే వాటి చుట్టుకొలత క్రమం ఏది ?

చుట్టుకొలత = $\triangle T > \square S > \bigcirc C$


104 పే త్రిభుజం, వృత్తాకారంగా మలిచినప్పుడు దాని వ్యాసార్థం 56cmలు అదే త్రిభుజం చతురస్రాకారంగా మలిచినప్పుడు దాని వైశాల్యం ఎంత ?

$r = 56$
 $\bigcirc 2\pi r = \square 4a = \frac{2 \times 22}{7} \times 56^2 = 4a$
 $a = 88$
 $a^2 = (88)^2 = 7744$

105 పే అడుగు చతురస్రాకారంగా మలిచినప్పుడు దాని వైశాల్యం 484cmలు అయినా అదే అడుగు వృత్తాకారంగా మలిచినప్పుడు దాని వైశాల్యం ఎంత ?

$\square 4a = \bigcirc 2\pi r$
 $4a = 2\pi r$
 $\frac{2 \times 22}{7} \times 14 = 4a$
 $r = 14$
 $a^2 = 484$
 $a = 22$
 $\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 616$

106) 30cm ల పొడవు, 20cm ల వెడల్పు గల దీనిని
 వైశాల్యానికి సమాన వైశాల్యం గల మరొక దీనిని
 ఎక్కువ పొడవు 25cm అయిన దాని వెడల్పు ఎంత?



$$20 \times 30 = 25 \times b$$

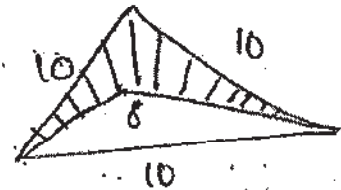
$$30 \times 20 = 25 \times b \quad \boxed{b=24}$$

109) $4a = 40 \mid ka = 32$
 $10^2 - 8^2 = 36$
 $a^2 = 36 \quad a = 6$
 $4a = 4 \times 6 = 24$



108) ఒక పటంలో షేడ్ చేసిన ప్రాంత వైశాల్యం ఎంత?

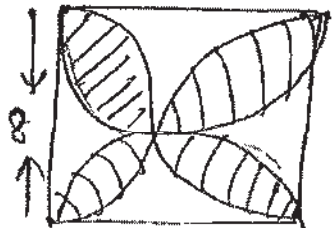
$10^2 = x^2 + 8^2$
 $x^2 = 100 - 64 = 36$
 $\boxed{x=6}$



$\frac{3a^2}{4} = \frac{1}{2} \times b \times h$
 $\frac{3}{4} \times 100 = \frac{1}{2} \times 8 \times 6$
 $= 25 \times 1.732 - 24 = 19.3$

109) ఒక పటంలో షేడ్ చేసిన ప్రాంత వైశాల్యం ఎంత?

$a = 8$
 $\boxed{\frac{4a^2}{7}} = \frac{4}{7} \times 8 \times 8 = \frac{256}{7}$
 $= 36.5$



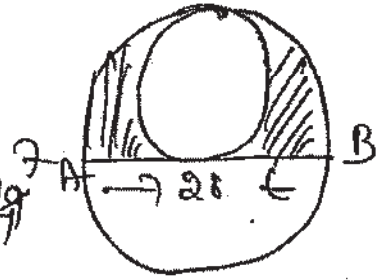
110) ఉక్కు పటం లో షేడ్ చేసిన ప్రాంత వైశాల్యం ఎంత ?

469

$$\frac{1}{2} \pi r^2 - \pi a^2$$

$$= \frac{22}{7} \left(\frac{1}{2} \times 196 - 49 \right) = \frac{22}{7} \times 49$$

$$= 154$$



111) ఉక్కు పటం లో వృత్త వైశాల్యం 28cm అయిన షేడ్ చేసిన వృత్త వ్యాసార్థం ఎంత ?

$$\text{Formula} = \frac{\theta}{360} \pi r^2 - \frac{r^2 \sin \theta}{2}$$

$$= \frac{30}{360} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 - \frac{196}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{154}{3} - 49 = 51.3 - 49 = 2.3$$

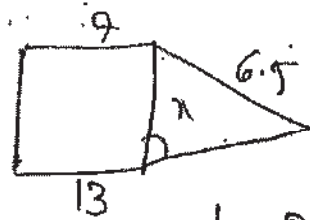
112) ఉక్కు పటం లో ట్రాపిజియం వైశాల్యం ఎంత ? (సమాఖ్య)

$$x^2 + 6^2 = (6.5)^2$$

$$x^2 = 42.25 - 36$$

$$x^2 = 6.25$$

$$x = 2.5$$



$$a=7 \quad b=13 \quad h=2.5$$

$$\frac{h}{2} (a+b) = \frac{2.5}{2} \times 20 = 25 \text{ చ. సెం. మీ.}$$

ಧೂಮಪರಿಮಾಣಗಳು (Volumes)

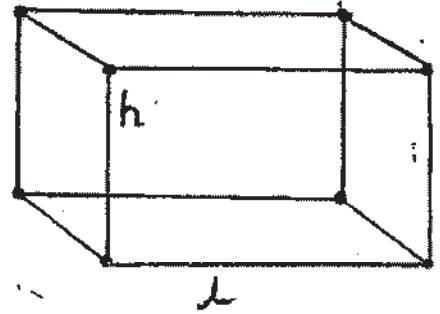
- 1) ಧೂಮಪರಿಮಾಣ
- 2) ಧೂಮ
- 3) ಸ್ಪಷ್ಟ
- 4) ಗಾತ್ರ, ಅಕ್ಷಗಾತ್ರ
- 5) ಗುಣಲಕ್ಷಣ

1) ಧೂಮಪರಿಮಾಣ : (Cuboid)

8 → ಕೋನಗಳು

12 → ಅಂಚು/ಭುಜೆ

6 → ಅಲೆ/ಮುಖ



1) ಧೂಮಪರಿಮಾಣ (V) = $l \times b \times h$

2) (ಪಕ್ಕ) ಅಲೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (LSA) = $2h(l+b)$ (or)

ಗಡಿ 4 ಗೋಲ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

3) ಸಂಪೂರ್ಣ ಅಲೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (TSA) = $2(lb+bh+hl)$

4) ಕಕ್ಷಿ (d) = $\sqrt{l^2+b^2+h^2}$



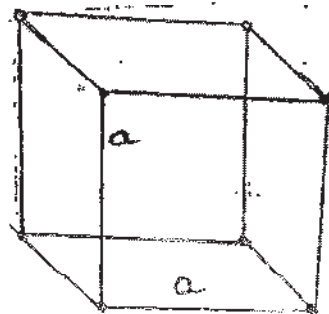
2) ಧೂಮ

1) ಧೂಮಪರಿಮಾಣ (V) = a^3

2) (ಪಕ್ಕ) ಅಲೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (LSA) = $4a^2$

3) ಸಂಪೂರ್ಣ ಅಲೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (TSA) = $6a^2$

4) ಕಕ್ಷಿ (d) = $\sqrt{3}a$



8 → ಕೋನ

12 → ಅಂಚು

6 → ಅಲೆ

6 → ಅಲೆ

3) స్థూపం (Cylinder) :-

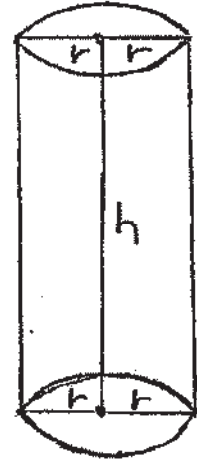
$r \rightarrow$ వ్యాసార్థం

$h \rightarrow$ ఎత్తు

1) ఘనపరిమాణం (V) = $\pi r^2 h$

2) ప్రక్కతల వైశాల్యం (CSA) = $2\pi r h$

3) సంపూర్ణతల వైశాల్యం (TSA) = $2\pi r h + 2\pi r^2$
= $2\pi r^2 (h+r)$



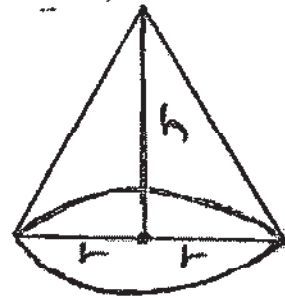
USA

4) శంఖువు (Cone) :-

1) ఘనపరిమాణం (V) = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$

2) వాలుతల ఎత్తు (L) = $\sqrt{h^2 + r^2}$

3) ప్రక్కతల వైశాల్యం (CSA) = $\pi r L + \pi r^2$
= $\pi r (L+r)$

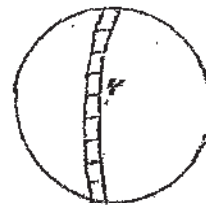


$h \rightarrow$ ఎత్తు
 $r \rightarrow$ వ్యాసార్థం
 $L \rightarrow$ వాలుతల ఎత్తు

5) గోళం (Sphere) :-

1) ఘనపరిమాణం (V) = $\frac{4}{3} \pi r^3$

2) ఉపరితల వైశాల్యం (CSA) = $4\pi r^2$



$r \rightarrow$ వ్యాసార్థం

6) అర్ధగోళం (Hemisphere) :-

1) ఘనపరిమాణం (V) = $\frac{2}{3} \pi r^3$

2) ప్రక్కతల వైశాల్యం (CSA) = $2\pi r^2$

3) సంపూర్ణతల వైశాల్యం (TSA) = $3\pi r^2$



$r \rightarrow$ వ్యాసార్థం

1) 12m ల పొడవు, 8 పొడవుల వెడల్పు, 9 మీటర్ల ఎత్తుగల గదిలో
 ఉమ్మర్చుగల కర్ర గట్టె పొడవు ఎంత?

472

సా:- $\sqrt{l^2+b^2+h^2}$

$$\sqrt{12^2+8^2+9^2} = \sqrt{289}$$

$$= 17 \text{ m}$$

2) ఒక నిర్మాణానికి వెట్టి లెక్క పొడవు, వెడల్పు, ఎత్తుల నిష్పత్తి
 3:2:1. దాని సంపూర్ణతల వైశాల్యం 88 చ||సం||మీ²ల ట్యాంబు
 దాని పొడవు ఎంత?

సా:- $l \times b \times h = 3:2:1$

$$2(3x \times 2x + 2x \times 1x + 3x \times 1x) = 88$$

$$2(4x^2) = 88$$

$$x^2 = 11$$

$$x = \sqrt{11}$$

$$3x = 3 \times \sqrt{11} = 6\sqrt{11} \text{ cm}$$



3) పిండ్ల తరిమింపు లెక్క పొడవు, వెడల్పు, ఎత్తుల నిష్పత్తి
 5:3:2 దాని ఘనపరిమాణం 810 (ఘనపుంజరం) ట్యాంబు
 ఘన సం||మీ³ల ట్యాంబు దాని ఎత్తు ఎంత?

సా:- $5:3:2$

$$5x \times 3x \times 2x = 810$$

$$x^3 = 27 = 3^3$$

$$x = 3$$

$$2x = 2 \times 3 = 6 \text{ m}$$

$$1 \text{ cm}^3 = \frac{1}{1000} \text{ litre}$$

10) రెండు దీర్ఘచతురస్రాల వ్యాసాల నిష్పత్తి 5:4 వెడల్పుల నిష్పత్తి 3:2 అయితే నిష్పత్తి 2:1 అయినా వాటి ఘనపరిమాణాల నిష్పత్తి ఎంత? 474

సా: -

$$l \rightarrow (5 : 4)$$

$$b \rightarrow (3 : 2)$$

$$h \rightarrow (2 : 1)$$

$$\frac{30 : 8}{15 : 4}$$

$$15 : 4$$



11) 40 గల వ్యాసం 30 గల వెడల్పు గల స్థలం మధ్యలో 20 గల వ్యాసం 15 గల వెడల్పు గల అంతటా, గోడలను తొలగించి వచ్చిన మట్టి ఘనపరిమాణం ఎంత? ఎంతగా ఉంటుంది? ఎంతగా ఉంటుంది?

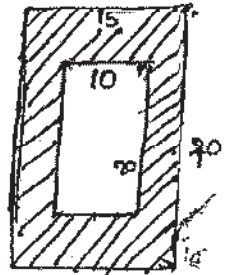
సా: -

$$\text{మట్టి ఘనపరిమాణం (V)} = 20 \times 15 \times 10 = 3000$$

$$\text{స్థల వ్యాసం} = 40 \times 30 - 20 \times 15$$

$$1200 - 300 = 900$$

$$\text{ఎత్తు} = \frac{l \times b \times h}{l \times b} = \frac{3000}{900} = \frac{10}{3} = 3.3 \text{ m}$$



12) ఒకే తీరిక ఉన్న పొడవులకు బయటి అంచు కొలతలు 40.5 cm x 35.5 cm x 30.25 cm, దాని మందం 0.25 cm అయినా దాని ఘనపరిమాణం ఎంత?

$$l = 40.5 - 0.5 = 40$$

$$b = 35.5 - 0.5 = 35$$

$$h = 30.25 - 0.25 = 30$$

$$V = 40 \times 35 \times 30$$

$$= 42000 \text{ cm}$$

7) ದಿಕ್ಕುಗಳು ಯಾವೆ? ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 4 ರೆಡ್ಡು, ವೆಡ್ಡು 3 ರೆಡ್ಡು, ಎತ್ತರ ರೆಡ್ಡು ಯಾವೆ, ಘನ ಪರಿಮಾಪಕಮಾಣಾಂ ಎಷ್ಟು ರೆಡ್ಡು ಆವುತಾಹಿ?

475

ಓಲ:-

$$l = 4 \text{ ರೆಡ್ಡು}$$

$$b = 3 \text{ ರೆಡ್ಡು}$$

$$h = 2 \text{ ರೆಡ್ಡು}$$

$$l \times b \times h = 4 \times 3 \times 2 = 24 \text{ ರೆಡ್ಡು}$$

8) 60cm ಲ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, 40cm ಲ ವೆಡ್ಡು; 30cm ಲ ಎತ್ತರಗಳ ಒಕ ತೆರಿಹಿ ಡ್ಲಾಗಾಜುವಾತ್ರ ಸಿಹಿಣಿ ಸಿಂವಲಡಿಹಿ. ಒಲಗಾ ಸಿಹಿಣಿ ತೆಡಿ ಸ್ಲ ಭೂಮಿಗಾಳಿಗಾ ಎಂತ?

ಓಲ:-

$$l = 60$$

$$b = 40$$

$$h = 30$$

$$2h(l+b) + (l \times b)$$

$$2 \times 30(100) + 60 \times 40$$

$$= 6000 + 2400$$

$$= 8400 \text{ ಚ. || ಸಿಂ || ಮಿ.}$$

9) ಒಕ ಸಿಹಿ ಯಾವೆ ವೆಡ್ಡು 20m ಲ ಊತು 10m ಲ ಘನ ಸುಡಿ 12km/h ವೆಗಂಣಿ ಸಿಹಿ ಸಮಂವಂಣಿ ತಿ ಡ್ರವವಂವಿ ಸಿಹಿ ಘನಪರಿಮಾಣಾಂಲ ಸಿಹಿತಿ ಎಂತ?

ಓಲ:-

$$l = 12 \text{ kmph}$$

$$b = 20 \text{ m}$$

$$h = 10 \text{ m}$$

$$= \frac{12000}{60} = 200 \text{ m}$$

$$V = 200 \times 20 \times 10$$

$$= 40000 \text{ ಕ್ವಾ || ಸಿ || ಮಿ } = 40000 \text{ m}^3$$

13) 30cm x 25cm x 80cm ల కొలతల గల గోడ 10% మార్పిడిలోని
 కేంద్రపాదాలతో దానిలో 20x15x10cm ల కొలతల గల ఎన్ని బిల్లులు
 ఉంటాయి? 475

సా: -
$$\frac{\text{గోడ ఘనం}}{\text{బిల్లు ఘనం}} = \frac{90}{100} \times \frac{300 \times 250 \times 80}{20 \times 15 \times 10}$$

$$90 \times 25 \times 80 = 1,80,000$$

14) 1200 చ. మీ. వైశాల్యంలో 5cm ల ఎత్తు ఉన్న బిల్లుల
 ఎన్ని ఉంటాయి?

సా:
$$V = L \times b \times h$$

$$1200 \times \frac{5}{100} = 60$$

15) 12cm ల ఎత్తు కలిగిన బిల్లుల ఘనం ఎంత?

$$a = 12$$

$$a^3 = 12^3 = 1728$$



16) ఘనం ఎంతో ఘనపరిమాణం 343 ఘనపు 6cm ల
 ఎత్తు దాని ఎత్తు తల వైశాల్యం ఎంత?

$$a^3 = 343$$

$$a^3 = 7^3$$

$$a = 7$$

$$4a^2 = 4(49) = 196$$

17) సక్రమీకరణం ప్రకారం $100 \pm 2 \pm 1 \text{ cm}$ ల దూరం, దాని సంపూర్ణతల ప్రకారం ఎంత?

477

సా 1-
$$4a^2 = 100$$

$$a^2 = 25$$

$$a = 5$$

$$6a^2 = 6 \times 25 = 150$$

18) $8\sqrt{3} \text{ cm}$ ల కర్ణం కలితగల ఒక త్రికోణం యొక్క భుజాల రేఖాదీర్ఘం, తీయారు చేయడం వల్ల ప్రకారం గల రేఖాదీర్ఘం.

$$\sqrt{3}a = 8\sqrt{3}$$

$$a = 8$$

$$5a^2 = 5 \times 64 = 320 \text{ చ. సెం. మీ.}$$

19) రెండు భుజాల భుజాల నిష్పత్తి 3:5 దూరం

- (i) వాటి భుజాల నిష్పత్తి $a^3 \rightarrow 27:125$
- (ii) వాటి ప్రకారం ప్రకారం నిష్పత్తి $4a^2 \rightarrow 9:25$
- (iii) వాటి సంపూర్ణతల ప్రకారం నిష్పత్తి $6a^2 \rightarrow 9:25$
- (iv) వాటి కర్ణాల విదీర్ఘాల నిష్పత్తి ఎంత $\sqrt{3}a \rightarrow 3:5$

20) ఒక భుజం సమకోణ భుజం కర్ణాలతో $a = 5$ రేఖా

- 1) భుజాల నిష్పత్తి $a^3 \rightarrow 5^3 \rightarrow 125$ రేఖా
- 2) ప్రకారం ప్రకారం నిష్పత్తి $4a^2 \rightarrow 5^2 = 25$ రేఖా
- 3) సంపూర్ణతల ప్రకారం నిష్పత్తి $6a^2 \rightarrow 5^2 = 25$ రేఖా
- 4) కర్ణం నిష్పత్తి $\sqrt{3}a \rightarrow 5$ రేఖా

21) ఘనం యొక్క భూజం 10% పెరిగితే, ఘనపరిమాణం ఎన్ని రేణుం ఎంత శాతం పెరుగుతుంది?

478

సా:

$$a \rightarrow 100 : 110$$

$$a^3 \rightarrow 1000 : 1331$$

331

$$\frac{331}{1000} \times 100 = 33\%$$

22) ఘనం యొక్క భూజం 22% తగ్గితే ఘనపరిమాణం ఎంత శాతం తగ్గుతుంది?

సా:

$$a \rightarrow 100 : 80$$

$$a^3 \rightarrow 1000 : 512$$

488

$$\frac{488}{1000} \times 100 = 48.8\%$$



23) ఘనం యొక్క భూజం 15% పెరిగితే దాని ప్రక్కతల వైశాల్యం ఎంత శాతం పెరుగుతుంది?

సా:

$$a \rightarrow 100 : 115$$

$$a^2 \rightarrow 10000 : 13225$$

1225

$$\frac{1225}{10000} \times 100 = 12.25\%$$

24) ఘనం యొక్క సంపూర్ణతల వైశాల్యం 36% తగ్గితే, దాని భూజం ఎంత శాతం తగ్గుతుంది?

సా:

$$a^2 \rightarrow 100 : 64$$

$$a \rightarrow 10 : 8$$

$$\frac{2}{10} \times 100 = 20\%$$

25) 8cm ల భుజం కలితగల 3 ఘనాలును (వక్రీకృత) ఉమ్మడించుట వల్ల ఏర్పడే ఘనపరిమాణ చట్టపు యితర (వక్రీతల వైశాల్యం ఎంత? 479


సా:-

$$2h(l+b)$$

$$2 \times 8 (24+8)$$

$$= 16(32)$$

$$= 512$$



$l = 24$
 $b = 8$
 $h = 8$

26) 1m భుజం కలితగల ఘనాకారపెట్టెలో 10cm భుజం కలితగల ఎన్ని ఘనకాళ పెట్టెలను ఉమ్మడించు?

సా:-

$$1m = 100cm$$

$$\frac{\text{పెట్టె పెట్టె ఘనపరిమాణం}}{\text{చిన్న పెట్టె ఘనపరిమాణం}} = \frac{100 \times 100 \times 100}{10 \times 10 \times 10} = 1000$$

27) 25cm x 15cm x 10cm ల కలితగల పెట్టెలో 5cm ల భుజం కలితగల ఎన్ని ఘనకాళ పెట్టెలను ఉమ్మడించు?

సా:-

దిశ ఘనం

$$\frac{25 \times 15 \times 10}{5 \times 5 \times 5} = 30\%$$

28) 1cm, 6cm, 8cm, భుజాల కలితల గల 3 లావోస్కే ఘనాలును కలిగించి ఒక పెద్ద ఘనంగా తయారుచేసిన దాని యితర సంపూర్ణతల వైశాల్యం ఎంత?

సా:-

$$a^3 = 1^3 + 6^3 + 8^3$$

$$= 1 + 216 + 512 = 729$$

$$a^3 = 729$$

$$a^3 = 9^3$$

$$a = 9$$

$$6a = 6 \times 9 = 54$$



29) ఘనం యొక్క ఘనపరిమాణం మరియు సమర్థతల వైశాల్యాల సమానం కాగా జ. ఘనం యొక్క భుజం కొలత ఎంత? 480

జ్ఞా: - $a^3 = 6a^2$
 $a = 6$

30) 36cm x 24cm x 18cm ల కొలతలు కల గోళాకారపు దృఢపదార్థం నుండి ఏర్పరిచే గల ఘనాల క్రమీకరణం ఎంత? * 1, 2, 3, 6 ల

జ్ఞా: - $36, 24, 18 \rightarrow 1, 2, 3, 6$
 $a = 6$

$$\frac{l \times b \times h}{a^3} = \frac{36 \times 24 \times 18}{6 \times 6 \times 6} = 72$$

- * 1, 2, 3, 6 ల భాగించబడినవి
- * బాగాయి బడి వాటిలో 6 ఏర్పడి కాబట్టి $a = 6$

31) 30cm x 20cm x 15cm ల కొలతల గల విడుదలను ఎన్నింటికి ఉపయోగిస్తే క్రమీకరణం కల ఘనాల ద్వారా దీన్ని తయారుచేయవచ్చు.

జ్ఞా: - $30, 20, 15$ క్రమీకరణం = $60 = a$

$$\frac{a^3}{l \times b \times h} = \frac{60^3}{30 \times 20 \times 15} = 24$$

* క్రమీకరణం అంటే క్రమీకరణం.

32) 40cm ల పొడవు, 30cm వెడల్పు గల ఒక దీప్తికాకార కొలత ఎక్కువ వస్తువును కలదు. దానిని 30cm ల భుజం కల కొలతల ఘనాన్ని పూర్తిగా మునిపర్చుటకు నీటి మట్టానికి ఎదుగుదల ఎంత?

జ్ఞా: - $l \times b \times h = a^3$
 $40 \times 30 \times h = 30 \times 30 \times 30$
 $h = \frac{90}{4} = \frac{45}{2} = 22.5 \text{ cm}$

33) 21 cm 'ಲ ವ್ಯಾಸಗೂ ಗಲ ಗೋಳಂ ಯತ್ಕು ಒಪರಿತಲ ವ್ಯೋಚ್ಚಿಂ .
ಎಂತೆ? 481

Sol:-
$$4\pi r^2 = 4 \times \frac{22}{7} \times \frac{21^3}{2} \times \frac{21}{2}$$

$$= 1386$$

34) ಗೋಳಂ ಯತ್ಕು ಒಪರಿತಲ ವ್ಯೋಚ್ಚಿಂ 616 ಚೀಲಗಲ ಅಯ್ಯಾ ಹಾಸಿವ್ಯಾಸಂ
ಎಂತೆ?

Sol:-
$$4\pi r^2 = 616$$

$$4 \times \frac{22}{7} \times r^2 = 616$$

$$r^2 = 7 \times 7$$

$$r = 7$$

$$2r = 2 \times 7 = 14$$

35) ರೆಂಡುಗೋಳಂ ವ್ಯಾಸಾಂಶ್ಚಲ ಸಿವ್ಯೆಚ್ಚಿ 3:5 ಅಯ್ಯಾ

$$r \rightarrow 3:5$$

(i) ವಾಳಿಂ ಒಪರಿತಲಾಂಶ್ಚಲ ಸಿವ್ಯೆಚ್ಚಿ $\frac{4}{3}\pi r^3 \rightarrow 27:125$

(ii) ವಾಳಿ ಒಪರಿತಲ ವ್ಯೋಚ್ಚಿಂ ಸಿವ್ಯೆಚ್ಚಿ ಎಂತೆ $\rightarrow 4\pi r^2 \rightarrow 9:25$

36) ರೆಂಡುಗೋಳಂ ಒಪರಿತಲಾಂಶ್ಚಲ ಸಿವ್ಯೆಚ್ಚಿ 27:64 ಅಯ್ಯಾ ವಾಳಿ
ಒಪರಿತಲ ವ್ಯೋಚ್ಚಿಂ ಸಿವ್ಯೆಚ್ಚಿ ಎಂತೆ?

Sol:-
$$\frac{4}{3}\pi r^3 \rightarrow 27:64$$

$$r \rightarrow 3:4$$

$$4\pi r^2 \rightarrow 9:16$$

37) ఒక గోబుట్ట భూమిలోని విశేష 88cm' లాగా గుర్తించారు.

అదిగా దాని భూమియొక్క విస్తీర్ణం ఎంత?

482

సా: -

$$2\pi r = 88$$

$$2 \times \frac{22}{7} \times r = 88 \quad \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$r = 2 \times 7 = 14$$

$$\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \times 14 = \frac{34496}{3}$$

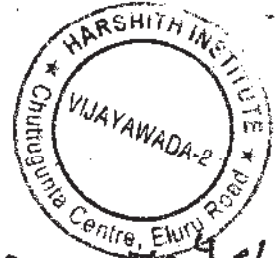
38) గోబుట్ట భూమి - దాని విస్తీర్ణం 20% పెరిగితే దాని భూమియొక్క విస్తీర్ణం ఎంత పెరుగుతుంది?

సా: -

$$r \rightarrow 10^5 : 12^6$$

$$\frac{4}{3}\pi r^3 \rightarrow 125 : 216$$

$$= \frac{91}{125} \times 100 = \frac{364}{5} = 72\frac{4}{5}\%$$



39) గోబుట్ట భూమి - దాని విస్తీర్ణం 10% తగ్గితే, దాని భూమియొక్క విస్తీర్ణం ఎంత తగ్గుతుంది?

సా: -

$$r \rightarrow 10^5 : 9^6$$

$$\frac{4}{3}\pi r^3 \rightarrow 100 : 729$$

$$= 79\%$$

* దాని విస్తీర్ణం 10% తగ్గితే దాని భూమియొక్క విస్తీర్ణం 79% తగ్గుతుంది.

40) గోబుట్ట భూమి - దాని విస్తీర్ణం 4 రెట్లు అయితే దాని భూమియొక్క విస్తీర్ణం ఎంత పెరుగుతుంది?

సా: -

$$r = 4 \text{ రెట్లు}$$

$$\frac{4}{3}\pi r^3 = 4^3 = 64 \text{ రెట్లు}$$

41) గోళం యొక్క వ్యాసం 35cm ల ద్వారా ఉత్పన్నం యొక్క ఘనపరిమాణం, వక్రతల వైశాల్యం & సుష్కపట్ల వైశాల్యాలను కనుగొను? 1183

$$r = \frac{35}{2}$$

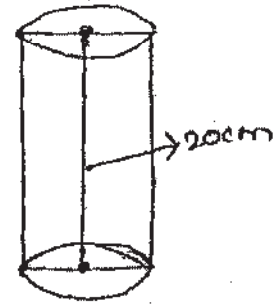
(i) $\frac{2}{3}\pi r^3 =$

(ii) $2\pi r^2 =$

(iii) $3\pi r^2 =$

42) 7cm ల భూవ్యాసము, 20cm ల ఎత్తుగల దాల్చీకర్రు, తయారైతే యొక్క ఘనపరిమాణం గల చెక్క ఉపయోగం.

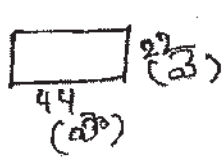
జ్ఞా: $\pi r^2 h = \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times 20$
 $= 770$



43) 44cm ల పొడవు, 22cm ల వెడల్పు గల ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార తాళిలోని దాని పొడవు వెంబడి స్థూపాకారంగా మార్చినప్పుడు ఏర్పడిన స్థూపం యొక్క ఘనపరిమాణం ఎంత?

జ్ఞా: $2\pi r = 44$
 $2 \times \frac{22}{7} \times r = \frac{44}{1}$
 $r = 7$
 $h = 22$

$= \pi r^2 h$
 $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 2 \times 2$
 $= 3388$



44) ఒక స్థూపం యొక్క వ్యాసార్థం ఎత్తుల నిష్పత్తి 3:2 దాని వ్యాసార్థం 21 cm అయితే దాని వ్యాసార్థం ఎత్తుల నిష్పత్తి ఎంత? దయచేసి చెప్పండి?

184

సా: $r:h \rightarrow 3:2$
 $\frac{3}{2} \times \frac{r}{h} = 14$

$$2\pi r(h+r)$$

$$2 \times \frac{21}{3} \times 21 (14+21)$$

$$132 \times 35 = 4620$$

45) రెండు స్థూపాల వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి 3:5, ఎత్తుల నిష్పత్తి 5:6, అయితే వాటి ఘనపరిమాణాల నిష్పత్తి ఎంత?

సా: $r \rightarrow 3:5$
 $h \rightarrow 5:6$

$$* \pi r_1^2 h_1 = \pi r_2^2 h_2$$

$$3^2 \times 5 : 5^2 \times 6$$

$$9 \times 5 : 25 \times 6$$

$$3 : 10$$



46) రెండు స్థూపాల ఘనపరిమాణాల సమానం వాటి వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి 3:2 అయితే ఎత్తుల నిష్పత్తి ఎంత?

సా: $r_1 : r_2 = 3 : 2$

$$3 \times h_1 = 2 \times h_2$$

$$h_1 : h_2 = 2 : 3$$

$$* \pi r_1^2 h_1 = \pi r_2^2 h_2$$

47) రెండు స్థూపాల ఘనపరిమాణాల సమానం, వాటి ఎత్తుల నిష్పత్తి 3:5 అయితే వాటి వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి ఎంత?

$$\pi r_1^2 h_1 = \pi r_2^2 h_2$$

$$r_1^2 \times 3 = r_2^2 \times 5$$

$$r_1^2 : r_2^2 = 5 : 3$$

$$r_1 : r_2 = \sqrt{5} : \sqrt{3}$$

48) ಸ್ಥಳೀಯ ಯೋಜನೆ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಸ್ತು 10% ಹೆಚ್ಚಿನ ದರ
 ಧರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ದರ ಎಷ್ಟು?

435

ಉತ್ತರ :- 10% ಹೆಚ್ಚಿನ ದರ

49) ಸ್ಥಳೀಯ ಯೋಜನೆ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ 20% ಹೆಚ್ಚಿನ ದರ ಮತ್ತು 10% ಲೆಕ್ಕಿಸಿ
 ದರ ಹೆಚ್ಚಿನ ದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ದರ ಎಷ್ಟು ಲೆಕ್ಕಿಸಿ
 ದರ?

ಉತ್ತರ :- 20% ಹೆಚ್ಚಿನ ದರ $\rightarrow 100 \times \frac{120}{100} \times \frac{90}{100} = 108$ (100+8=108)
 8% ಹೆಚ್ಚಿನ ದರ

50) ಒಂದು ಸ್ಥಳೀಯ ಯೋಜನೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಸ್ತು 20% ಲೆಕ್ಕಿಸಿ,
 ದರ ಹೆಚ್ಚಿನ ದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ದರ ಎಷ್ಟು ಲೆಕ್ಕಿಸಿ
 ದರ?

ಉತ್ತರ :- 20% ಲೆಕ್ಕಿಸಿ

51) ಸ್ಥಳೀಯ ಯೋಜನೆ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಯೋಜನೆ ಧರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ
 ಎಷ್ಟು ದರ?

ಉತ್ತರ :- $1/3$ ದರ
 $1 : \frac{1}{3} = 3 : 1$

52) ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಯೋಜನೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 10% ಹೆಚ್ಚಿನ ದರ ಮತ್ತು 20% ಲೆಕ್ಕಿಸಿ
 ದರ ಧರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ದರ ಎಷ್ಟು ಲೆಕ್ಕಿಸಿ
 ದರ?

$\frac{1}{3}$ ದರ
 $100 \times \frac{110}{100} \times \frac{80}{100} = \frac{960}{10} = 96.8$
 $100 - 96.8 = 3.2\%$

53) ఒక గోళం, ఒక గోళం, స్థూపం సమాన భూమిలపై, సమాన ఎత్తులు కలిగి ఉన్నాయి. అయితే వాటి ఘనపరిమాణల నిష్పత్తి ఎంత?

Sol:- $\frac{1}{3}\pi r^2 h : \frac{2}{3}\pi r^3 : \pi r^2 h$ U.86

$$\frac{1}{3} : \frac{2}{3} : 1 = \frac{1:2:3}{3} = 1:2:3$$

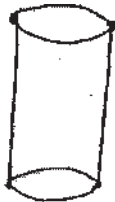
54) 9 cm ల వ్యాసం గల ఒక గోళం. దీని కంటే రెండు రెట్లు ఎక్కువ వ్యాసం (అంటే 18 cm) గల ఒక స్థూపం, 4 cm ల ఎత్తు గల ఒక స్థూపం ఘనపరిమాణల నిష్పత్తి ఏమిటి?

Sol:-

$$\frac{\text{గోళం ఘనపరిమాణం}}{\text{స్థూపం ఘనపరిమాణం}} = \frac{\frac{4}{3}\pi \times 9^3}{\pi \times \frac{18}{2} \times 4} = 54$$



55) 28 cm ల ఎత్తు, 6 cm ల భూవ్యాసం గల ఒక స్థూపం, దీని కంటే రెండు రెట్లు ఎక్కువ వ్యాసం (అంటే 12 cm) గల, ఎక్కువ ఎత్తు (అంటే 56 cm) కలిగిన ఒక స్థూపం ఘనపరిమాణల నిష్పత్తి ఏమిటి?



$$\frac{\text{స్థూపం ఘనపరిమాణం}}{\text{గోళం ఘనపరిమాణం}} = \frac{\pi \times 6 \times 28}{\frac{4}{3}\pi \times \frac{12}{2} \times \frac{56}{2}}$$

$$r = \frac{1.5}{2} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

$$= 6 \times 6 \times 28 \times \frac{4}{3} \times \frac{4}{3} = 1792$$

56) 18 cm ల వ్యాసం గల ఒక గోళం దీని కంటే రెండు రెట్లు ఎక్కువ వ్యాసం (అంటే 36 cm) గల, దీని కంటే రెండు రెట్లు ఎక్కువ ఎత్తు (అంటే 72 cm) కలిగిన ఒక స్థూపం ఘనపరిమాణల నిష్పత్తి ఏమిటి?

Sol:- $\frac{4}{3}\pi r^3 = \pi r^2 h$

$$r = \frac{4}{2} = 2 \text{ mm}$$

$$r = \frac{2}{10} = \text{cm}$$

$$\frac{4}{3} \times 9 \times 9 \times 9 = \frac{2 \times 2}{10} \times h$$

$$24300 \text{ cm} = h$$

$$\Rightarrow 243 \text{ m} = h$$

57) ఒక సంఖ్యపు ఆలక గోళం యొక్క వ్యాసార్థం సమానం & ఘనపరిమాణాల సమానం అయిన గోళం వ్యాసార్థం సంఖ్య 487 ఎత్తుకు మార్చిన సమీక్షి ఎంత

సా :-

$$\frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$h = 4r$$

$$l(h) = 2(2r)$$

$$2r : h = 1 : 2$$

58) 4.1cm, 4.3cm ఎత్తులు, ఒక కేంద్రం, 2.1cm భూవ్యాసార్థం గల రెండు సంఖ్యలను కలిపి కిరించి ఒక గోళం మార్చుతున్నా వ్యాసం ఎంత?

సా :- $\frac{1}{3}\pi r_1^2 h_1 + \frac{1}{3}\pi r_2^2 h_2 = \frac{4}{3}\pi r^3$

$$\frac{\pi}{3} [2 \times (2.1)^2 \times (4.1) + (2.1) \times 4.3] = \frac{4\pi}{3} r^3$$

$$\frac{21}{10} \times \frac{21}{10} \left[\frac{21}{10} \right] = 4r^3$$

$$2r = \frac{21}{10} = 4.2$$

$$r = \frac{21}{10}$$

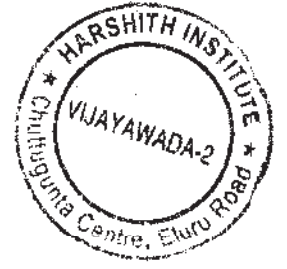
59) 0.88 భూపచ్ఛ మీ||ల భూపరిమాణం గల ఇసుకతో ఒక్కొక్కటి 7mల విశేషం, 2cmల వ్యాసం గల చిన్న ఇసుక-కుప్పలను తయారుచేయవచ్చా?

సా :-

$$\frac{0.88}{7} \times \frac{1}{100} \times \frac{1}{100} \times 7$$

$$\frac{88}{100} \times \frac{100}{1} \times \frac{100}{1} \times \frac{1}{22} = 400$$

౪౪) ౨౨౦౦ల భూజం కోటనేల ధూర్జి కేరింబి ౨౦౦౦ల భూజం
 గోంఠం క్రొత్తకల్లి శ్రీనివాస సుబ్బా యలే!



సూక్ష్మ సూత్రాలు
(Simplification)

$$* (a+b)^r = a^r + 2ab + b^r$$

$$* (a-b)^r = a^r - 2ab + b^r$$

$$* a^r - b^r = (a+b)(a-b)$$

$$* (a+b)^r - (a-b)^r = 4ab$$

$$* (a+b)^r + (a-b)^r = 2(a^r + b^r)$$

$$* (a+b+c)^r = a^r + b^r + c^r + 2(ab+bc+ca)$$

$$* (a+b)^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a-b)$$

$$* \frac{a^3 + b^3}{a^r - ab + b^r} = a + b$$

$$* (a+b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a+b)$$

$$* \frac{a^3 - b^3}{a^r + ab + b^r} = a - b$$

$$* \frac{a^r - ab + b^r}{a^3 + b^3} = \frac{1}{a+b}$$

$$* \frac{a^r + ab + b^r}{a^3 - b^3} = \frac{1}{a-b}$$

$$* a + b + c = 0 \text{ గాని } a^3 + b^3 + c^3 = 3ab$$

$$* \frac{a^3 + b^3 + c^3 - 3abc}{a^r + b^r + c^r - ab - bc - ca} = a + b + c$$

$$* a \times a \times a \times a \dots \dots \dots \text{ "m పుంజు" } = a^m$$

$$a \rightarrow \text{పుంజు}$$

$$m \rightarrow \text{పుంజుల సంఖ్య}$$

$$* a^m \times a^n = a^{m+n}$$



$$* a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$* (a^m)^n = a^{mn}$$

$$* (ab)^m = a^m b^m$$

$$* (ab)^m = a^m \times b^m$$

$$* \left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$$

$$* a=1$$

$$* \left(\frac{a}{b}\right)^{-m/n} = \left(\frac{b}{a}\right)^{m/n}$$

$$* a^{-1} = \frac{1}{a}$$

$$* a^{-m} = \frac{1}{a^m}$$

$$1) 57 \times 57 + 2 \times 57 \times 43 + 43 \times 43 = ?$$

$$(a+b)^r = (57+43)^r = (100)^r = 10,000 \checkmark$$

$$2) 86^r - 2 \times 86 \times 44 + 44^r = ?$$

$$(a-b)^r = (86-44)^r = (42)^r = 1764 \checkmark$$

$$3) 117 \times 117 - 113 \times 113 = ?$$

$$\begin{aligned} a^r - b^r &= (117)^r - (113)^r \\ &= (117+113)(117-113) \\ &= 230 \times 4 \Rightarrow 920 \checkmark \end{aligned}$$

$$4) 60^r - 40^r = 20x = ?$$

$$(a^r - b^r) = (a+b)(a-b)$$

$$60^r - 40^r = 20x$$

$$100 \times 20 = 20x$$

$$x = 100 \checkmark$$

$$5) \frac{79 \times 79 \times 79 + 63 \times 63 \times 63}{79^3 - 79 \times 63 + 63^3} = ?$$

$$79^3 - 79 \times 63 + 63^3$$

$$\boxed{a+b} = 79 + 63 = \underline{142} \checkmark$$

$$6) \frac{85^3 - 47^3}{85^2 + 85 \times 47 + 47^2} = ?$$

$$85^2 + 85 \times 47 + 47^2$$

$$\boxed{a-b} = 85 - 47 = \underline{38} \checkmark$$

$$7) \frac{478^3 - 478 \times 331 + 331 \times 331}{478^3 + 331^3} = ?$$

$$\frac{1}{a+b} = \frac{1}{478+331} = \frac{1}{809} \checkmark$$

$$8) \frac{(187+125)^3 - (187-125)^3}{187 \times 125} = ?$$

$$\frac{(a+b)^3 - (a-b)^3}{a \times b} = 4ab$$

$$\text{Ans} = \underline{4} \checkmark$$

$$9) \frac{(221+105)^3 - (221-105)^3}{4} = ?$$

$$ab = 221 \times 105 = 23205 \checkmark$$

$$10) \frac{(463+337)^3 + (463-337)^3}{463 \times 463 + 337 \times 337} = ?$$

$$\text{Ans} = 2$$



$\therefore ab$ గుణకం 4
గుణకం 4
ఇవ్వబడినది

$$(11) 2x+3y+4z=0 \quad \text{Example } 8x^3+27y^3+64z^3=?$$

492

$$\begin{aligned} a &= 2x & &= 3 \times 2x \times 3y \times 4z \\ b &= 3y & &= 72xyz \checkmark \\ c &= 4z \end{aligned}$$

$$(12) \frac{(x-y)^3 + (y-z)^3 + (z-x)^3}{9(x-y)(y-z)(z-x)} = ?$$

$$\begin{aligned} a &= x-y \\ b &= y-z \\ c &= z-x \end{aligned} = \frac{3(x-y)(y-z)(z-x)}{9(x-y)(y-z)(z-x)} = \frac{1}{3} \checkmark$$

$$(13) \frac{25^3 + 20^3 + 15^3 - 3 \times 25 \times 20 \times 15}{25^2 + 20^2 + 15^2 - 25 \times 20 - 20 \times 15 - 15 \times 25} = ?$$

$$= a+b+c = 25+20+15 = \underline{60} \checkmark$$

$$(14) \frac{\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \times 3 \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3}}{\frac{1}{25} + \frac{1}{16} + \frac{1}{9} - \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{12} + \frac{1}{15} \right)}$$

$$= a+b+c = \frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{12+15+20}{60} = \underline{\underline{\frac{47}{60}}} \checkmark$$

$$(15) a+b+c=34 \quad ab+bc+ca=340 \quad \text{Example } a^r+b^r+c^r=?$$

Formula $(a+b+c)^r = a^r + b^r + c^r + 2(ab+bc+ca)$

$$(34)^r = a^r + b^r + c^r + 2(340)$$

$$= 1156 - 680 = x$$

$$x = \underline{\underline{476}} \checkmark$$

$$(16) a + \frac{1}{a} = 5 \text{ Example } a^r + \frac{1}{a^r} = ?$$

$$a + \frac{1}{a} = 5, a^r + \frac{1}{a^r}$$

$$5^2 - 2 = \underline{23} \checkmark$$

$$(17) x - \frac{1}{x} = 4 \text{ Example } x^r + \frac{1}{x^r} = ?$$

$$x^r + \frac{1}{x} = 4^r + 2 = \underline{18} \checkmark$$

$$(18) a + \frac{1}{a} = 3 \text{ Example } a^4 + \frac{1}{a^4} = ?$$

$$a^r + \frac{1}{a^r} = 3^r - 2 = 7$$

$$a^4 + \frac{1}{a^4} = 7^2 - 2 = \underline{47}$$

$$(19) y - \frac{1}{y} = 2 \text{ Example } y^r + \frac{1}{y^r} \text{ value?}$$

$$y^r + \frac{1}{y^r} = 2^r + 2 = 6$$

$$y^4 + \frac{1}{y^4} = 6^2 - 2 = 34$$

$$y^4 + \frac{1}{y^8} = (34)^2 - 2 = \underline{1154}$$

$$(20) x + \frac{1}{x} = 4 \text{ Example } x^3 + \frac{1}{x^3} = ?$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = 4$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = 4^3 - 3 \times 4$$

$$= 64 - 12 = 52$$

$$(21) a - \frac{1}{a} = 7 \text{ Example } a^3 - \frac{1}{a^3} = ?$$

$$a^3 - \frac{1}{a^3} = 7^3 \times 3 \times 7$$

$$= 343 \times 21 = \underline{364} \checkmark$$

$$(22) x + \frac{1}{x} = 2 \text{ Example } x^{125} + \frac{1}{x^{125}} = ?$$

$$\boxed{x=1}$$

$$1^{125} + \frac{1}{1^{125}} = 1 + 1 = 2$$

$$(23) 2^0 (3^0 - 4^0) = ?$$

$$1(1-1) = 1 \times 0 = 0$$

$$(24) 5^x = 625 \text{ Example } x^3 \text{ value?}$$

$$5^x = 5^4$$

$$x = 4$$

$$= x^3 - 4^3 = \underline{64} \checkmark$$

$$(25) 5^x = 1000 \text{ Example } 5^{x-2} \text{ value?}$$

$$5^{x-2} = \frac{5^x}{5^2} = \frac{1000}{25} = \underline{40} \checkmark$$

$$(26) 4^x = 300 \text{ Example } 4^{x+3} \text{ value?}$$

$$4^{x+3} = 4^x + 4^3 = 300 \times 64 = \underline{19200}$$

$$(27) 3^x = 243 \text{ Example } 4^x \text{ value?}$$

$$3^x = 3^5$$

$$x = 5$$

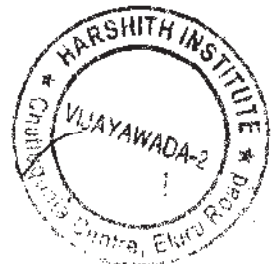
$$4^x = 4 \times 5 = \underline{20} \checkmark$$

$$(28) 4^x = 128 \text{ Example } x \text{ value?}$$

$$(2^2)^n = 128$$

$$2^{2n} = 2^7$$

$$n = \underline{\frac{7}{2}}$$



(5) 2913 కి వి క్రమస్థ సంఖ్యను కలపితే ఆది కచ్చిత వర్ణం అవుతుంది. . ౫౫౫

| | | |
|-----|------|---|
| 5 | 2913 | 5 |
| | 25 | |
| 104 | 413 | |
| x4 | 416 | |
| | (3) | |

- * కలపితే ఎక్కివ
- * ఇక్కడు కూడా ఎక్కివ దానిని తీసుకోవాలి.

AM = 3 ✓

(6) 12990 కి వి క్రమస్థ సంఖ్యను కలపితే ఆది కచ్చిత వర్ణం అవుతుంది

| | | |
|-----|-------|----|
| 1 | 12990 | 11 |
| | 29 | |
| 21 | -2 | |
| x1 | | |
| 224 | 890 | |
| x4 | -896 | |
| | (6) | |

AM = 6 ✓

(7) 15,130 నుండి వి క్రమస్థ సంఖ్యను "తొనవేసి" ఆది కచ్చిత వర్ణం అవుతుంది

| | | |
|-----|-------|----|
| 1 | 15130 | 12 |
| | 51 | |
| 22 | 44 | |
| x2 | | |
| 243 | 730 | |
| x3 | 729 | |
| | (1) | |

- * తొనవేసి తొలగి
- తొలగివ ఎలవగు సంఖ్య తీసుకోవాలి, 729, 728

AM = 1 ✓

(8) 1850 నుండి వి క్రమస్థ సంఖ్యను తొనవేసి ఆది కచ్చిత వర్ణం అవుతుంది

| | | |
|----|------|---|
| 4 | 1850 | 4 |
| | 16 | |
| 23 | 250 | |
| x3 | 249 | |
| | (1) | |

AM = 1 ✓

(9) 1806 ను వి క్రమస్థ సంఖ్యను తొనవేసి ఆది కచ్చిత వర్ణం అవుతుంది

| | |
|----|------|
| 5 | 1866 |
| 2 | 372 |
| 2 | 186 |
| 3 | 93 |
| 31 | (3) |

$(2 \times 2 \times 5 \times 3 \times 3) \times 5 \times 3 \times 3$

$5 \times 3 \times 3 = 465$ ✓

41) $999 \frac{1}{7} + 999 \frac{2}{7} + 999 \frac{3}{7} + 999 \frac{4}{7} + 999 \frac{5}{7} + 999 \frac{6}{7} = ?$ 495

$999 \frac{1}{7} + 999 \frac{2}{7} + 999 \frac{3}{7} + 999 \frac{4}{7} + 999 \frac{5}{7} + 999 \frac{6}{7}$

$6 \times 999 + \frac{1}{7} + \frac{2}{7} + \frac{3}{7} + \frac{4}{7} + \frac{5}{7} + \frac{6}{7}$

∴ 999 6
6 7000 3000

$5994 + 3 = \underline{5997}$ ✓

42) $111 \frac{4}{5} + 444 \frac{2}{6} - 222 \frac{1}{6}$

$1 + 444 - 222 + \frac{4}{5} + \frac{2}{3} - \frac{1}{6}$

$333 + \left(\frac{24 + 20 - 5}{30} \right)$

$33 + \frac{9}{30} = 334 \frac{9}{30} = 334 \frac{3}{10}$

43) $777 \frac{2}{5} - 444 \frac{3}{4} = ?$

$777 - 444 + \frac{2}{5} - \frac{3}{4}$

$333 + \left(-\frac{7}{20} \right)$

$333 + \left(\frac{18 - 15}{20} \right)$

$333 - \frac{7}{20} = \underline{332 \frac{13}{20}}$ ✓



44) $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{50 \times 51} = ?$

$= \frac{1}{1} - \frac{1}{51}$
 $= \frac{51 - 1}{51} = \frac{50}{51}$

*) 1st and last terms are cancelled out
2nd and 3rd terms are cancelled out

45) $\frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{13 \times 15} = ?$

$\frac{1}{2} \left[\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right] = \frac{1}{2} \left[\frac{5 - 1}{15} \right]$

$= \frac{1}{2} \times \frac{4}{15} = \left(\frac{2}{15} \right)$ ✓

*) different - 1

different - 2

*) 1st & last

(46) $\frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 7} + \dots + \frac{1}{10 \times 13} = ?$ difference
rowed

$$\frac{1}{3} \left[\frac{1}{1} - \frac{1}{4} \right] = \frac{1}{3} \left[\frac{1}{1} - \frac{1}{13} \right] = \frac{1}{3} \times \left[\frac{1}{3} \times \frac{12^4}{3} \right] = \frac{4}{13} \checkmark$$

(47) $\frac{3}{12 \times 22} + \frac{5}{22 \times 32} + \frac{7}{32 \times 42} + \frac{9}{42 \times 52} + \frac{11}{52 \times 62} + \dots + \frac{21}{102 \times 112} = ?$

$$\frac{1}{12} = \frac{1}{112} = \frac{1}{1} = \frac{1}{121} = \frac{120}{121}$$

P, Q 48) $1 + \frac{1}{4 \times 3} + \frac{1}{4 \times 3^2} + \frac{1}{4 \times 3^3} = ?$

Smp

$$1 + \frac{1}{4 \times 3} \left[\frac{1}{1} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} \right]$$

$$1 + \frac{1}{12} \left[\frac{9+3+1}{9} \right]$$

$$= 1 + \frac{1}{12} + \frac{13}{9} = \frac{1+13}{108} = \frac{14}{108} \checkmark$$

VBODMASV - vincular, $\{ \frac{1}{2} \}$

B - Bracket

O - OF

D - Division

M - Multiplication

A - Addition

S - Subtraction

(1) $\frac{400 \div 25 \times 5}{80} = ?$

$$\frac{400}{25} \times 5 = 80 \checkmark$$

(2) $\frac{3}{11}$ of $132 \div 12 \times 4 - 30 = ?$

of $66 \times 4 - 30$

$$\frac{3}{11} \times 132 = 36$$

$$\frac{36}{11} \div 12 \times 4 - 30$$

$$3 \times 4 - 30$$

$$12 - 30 = -18 \checkmark$$

(3) $1200 \div 40 \div 10 = ?$

$$1200 \times \frac{1}{40} \times \frac{1}{10} = 3$$

(4) $120 \div \left(\frac{1}{5} \text{ of } 20 \div 12 + 20 \right) = ?$

$$120 \div (64 - 12 + 20)$$

$$120 \div (16/3 + 20) = 120 \div 7 \frac{2}{3}$$

$$120 \times \frac{3}{16} = 19$$

(4) 5 of $120 \div 10 \div 40$



(5) $300 + [400 + \{150 + (60 \div 20 \times 3 - 40)\}] = ?$

$$300 + [400 + \{150 + (3 \times 3 - 40)\}]$$

$$819 \checkmark$$

(6) $150 - [120 + \{30 - 50 + 30 - 20\}] = ?$

$150 - [120 + \{30 - 50 - 30 + 20\}]$

$150 + 120 + \{ -30 \}$

$90 - 60$

*పె గతలో పూ. తిలకే
కోపల value
పూరుతుంది.

(7) $\frac{1}{3} \div \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = ?$
 $\frac{1}{3} \div (\frac{1}{3} \text{ of } \frac{1}{3})$

$\frac{1 - \frac{1}{3}}{\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}} = \frac{1}{9}$

$\frac{\frac{2}{3}}{\frac{3}{1}} - \frac{1}{9}, \frac{2}{9} - \frac{1}{9} = \frac{1}{9} \checkmark$

(8) $\frac{1}{2} \div (\frac{1}{2} \text{ of } \frac{1}{2}) = ?$ ~~$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$~~

$\frac{1}{2} \div (\frac{1}{2} \text{ of } \frac{1}{2})$

$\frac{1}{2} \div (\frac{1}{2} \text{ of } \frac{1}{2})$

$\frac{\frac{2}{1}}{\frac{6}{8}} = \frac{2}{1} \times \frac{8}{3} = \frac{8}{3} \checkmark$

(9) $9 - \frac{12}{9} \text{ of } 3\frac{3}{11} \div 5\frac{1}{7} \text{ of } \frac{7}{4}$

$9 - \frac{11}{9} \text{ of } \frac{36}{11} \div \frac{36}{7} \text{ of } \frac{7}{9}$

$9 - 4 \div 4$

$9 - 1 = 8$

(10) $(\frac{5}{7} \text{ of } 1\frac{6}{13}) \div (2\frac{5}{7} - 3\frac{1}{4}) = ?$

$(\frac{5}{7} \text{ of } \frac{19}{13}) \div (\frac{19}{7} \times \frac{4}{13})$

$\frac{95}{91} \times \frac{91}{76} = \frac{5}{4}$

(11) $2 + \frac{3}{4} \div 2 + \frac{2}{3} \div 1\frac{1}{12} = ?$

$\frac{11}{4} \div \frac{8}{3} \div \frac{13}{12}$

$\frac{11}{4} \times \frac{3}{8} \times \frac{12}{13} = \frac{99}{104} \checkmark$

(12) $\frac{(3/5)^3 - (2/5)^3}{(3/5)^2 - (2/5)^2} = ?$

$$\frac{\frac{27}{125} - \frac{8}{125}}{\frac{9}{25} - \frac{4}{25}} = \frac{19/125}{5/25}$$

$$\frac{19}{125} \times \frac{25 \cancel{5}}{\cancel{5}} = \frac{19}{25} \checkmark$$

(13) $\frac{(6+6+6+6+6) \div 6}{4+4+4+4+4 \div 4} = ?$

$$\frac{30 \div 6}{16 + 1} = \frac{5}{17} \checkmark$$

(14) $\frac{P}{Q}$ -a) $\frac{P+Q}{P-Q}$ ఎంత?

P=7
Q=1

$$\frac{7+1}{7-1} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$

(15) $\frac{a}{b} = \frac{5}{6}$ $\frac{3a+2b}{4a-b}$ ఎంత?

a=5
b=6

$$\frac{3 \times 5 + 2 \times 6}{4 \times 5 - 6}$$

$$= \frac{15+12}{20-6} = \frac{27}{14} \checkmark$$

(16) $\frac{2x}{3y} = \frac{1}{5}$ $\frac{x+4}{x-4}$ ఎంత?

$$\frac{x}{y} = \frac{1}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{3}{10}$$

$$\frac{3+10}{3-10} = \frac{13}{7} \checkmark$$

(17) $\frac{x}{4y} = \frac{2}{3}$ $\frac{1}{3} - (\frac{x-4}{x+4})$ ఎంత ఎంత?

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{1} = \frac{8}{3}$$

$$\frac{1}{3} - (\frac{8-3}{8+3})$$

$$\frac{1}{3} - \frac{5}{11}$$

$$\frac{-4}{33}$$



(18) $\frac{a}{b} = \frac{5}{3}$, $\frac{b}{c} = \frac{4}{5}$ $\frac{c^2 - a^2}{c^2 + a^2}$ ఎంత ఎంత?

$$\frac{c^2 - a^2}{c^2 + a^2}$$

$$\frac{a}{b} \times \frac{b}{c} = \frac{5-4}{3-5}$$

a=4
c=3

$$\frac{3^2 - 4^2}{3^2 + 4^2} = \frac{2}{25}$$

(19) $a \times b = \frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2}$ $\frac{a \times 2}{a \times 2}$ ఎంత ఎంత?

a=4
b=2

$$\frac{4^2 + 2^2}{4^2 - 2^2} = \frac{20}{12} = \frac{5}{3}$$

(20) $x @ y = \frac{xy}{x-y}$ ఉదాహరణ (5@4) @ (3@2) అలాంటిది? .

$$\left(\frac{5 \times 4}{5-4}\right) @ \frac{3 \times 2}{3-2}$$

$$\frac{120}{14} = \frac{20}{7} \quad 20 @ 6 = \frac{20 \times 6}{20-6}$$

(21) ఈ క్రింది వాటిని దశాంశ రూపంలో తెలుపుము

1) $\frac{3.7}{10} = 3.7$

2) $\frac{1349}{100} = 1.349$

3) $27 \frac{3}{100} = 27.03$

4) $123 \frac{1}{1000} = 123.001$

(22) ఈ క్రింది వాటిని నిర్ణయ రూపంలో తెలుపుము
- రాయుము

1) $2.71 = \frac{271}{100}$

2) $0.113 = \frac{113}{1000}$

3) $0.\bar{7} = \frac{7}{9}$

4) $0.\overline{31} = \frac{31}{99}$

5) $2.\overline{731} = 2 \frac{731}{999}$

6) $11.\overline{43} = 11 \frac{43}{99}$

7) $0.\overline{73} = \frac{73-7}{90} = \frac{66}{90} = \frac{11}{5}$

* point ద్వారా వచ్చే digits అంటే ఈ '0' ల పెట్టుట

* అంటే digit ఉపయోగం

$$8) 4.\overline{831} = 4 \frac{831-8}{990} = 4 \frac{823}{990} \checkmark$$

(9) $0.\overline{23}$ యొక్క అంక ప్రవర్తనలు కనుగొనండి

$$\text{అంక} = 2,$$

అంక ప్రవర్తనల సంఖ్య

$$\text{అంక} = 23,$$

$$\text{అంక ప్రవర్తన} = 2$$

(10) $7.\overline{3111}$ యొక్క అంక ప్రవర్తనలు కనుగొనండి

$$\text{అంక} = 2$$

$$\text{అంక ప్రవర్తన} = 71$$

$$(11) \frac{7}{9} + \frac{2}{99}$$

$$\frac{77+23}{99} = \frac{100}{99} \checkmark$$

$$(12) 2.\overline{3} + 4.\overline{1} + 5.\overline{6} = ?$$

$$2\frac{3}{9} + 4\frac{1}{9} + 5\frac{6}{9}$$

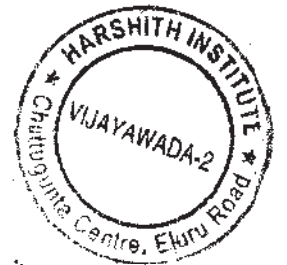
$$11 + \left(\frac{3}{9} + \frac{1}{9} + \frac{6}{9}\right)$$

$$11 + \frac{10}{9}$$

$$11 + 1\frac{1}{9} = 12\frac{1}{9} \checkmark$$

$$(13) 0.\overline{36} \times 1.\overline{2} = ?$$

$$\frac{36}{99} \times 1\frac{2}{9} = \frac{36}{99} \times \frac{11}{9} = 0.\overline{4} \checkmark$$



$$(14) 0.3 \times 2.1 \times 0.45 = ?$$

$$3 \times 21 \times 45 = 2835$$

$$0.2835$$

$$(15) 2.5 \times 0.007 = ?$$

$$25 \times 7 = 175$$

$$0.0175$$

$$(16) 0.25 \div 0.05 = ?$$

$$\frac{0.25}{0.05} = \frac{25}{5} = 5$$

$$(17) \frac{0.256}{1.6} = ?$$

$$\frac{0.256}{0.600} = \frac{256}{600} = \frac{16}{100}$$

$$(18) 5.14 \times 10^k = 0.0514 \text{ (സംസാ 'k' ഖണ്ട്?)}$$

$$2 - 4 = \textcircled{-2}$$

$$*) 10^x \times 135 = 13,35 \text{ (സംസാ 'x' ഖണ്ട്?)}$$

$$3 - 2 = 1$$

చర్చులు - మూలములు
(Square Roots - Cube Roots)

① 2025 యొక్క చర్చులు ఎంత?

$$\begin{array}{r|l} 4 & 2025 \\ \hline & 16 \\ \hline 85 & 425 \\ \times 5 & 425 \\ \hline & 0 \end{array}$$

* 4 ను రుబల్ చేయాలి. 8.
8 ను 5 తో x చేయాలి
4 డిజిట్ల 5 పట్టుకుంటే 45

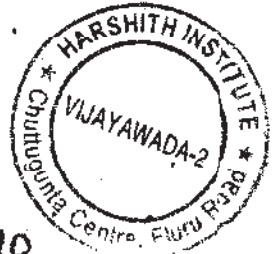
Ans = 45 ✓

② 3136 యొక్క చర్చులు ఎంత?

$$\begin{array}{r|l} 5 & 3136 \\ \hline & 25 \\ \hline 106 & 636 \\ \times 6 & 636 \\ \hline & 0 \end{array}$$

* 5 ను రుబల్ చేసి 10
10 పట్టుకుంటే 6 shoot
అప్పుడుండి 10x6 చేసి 636

Ans = 56 ✓



③ 15625 యొక్క చర్చులు ఎంత?

$$\begin{array}{r|l} 1 & 15625 \\ \hline & 1 \\ \hline 22 & 56 \\ \times 2 & 44 \\ \hline 44 & 1225 \\ \hline 245 & 1225 \\ \times 5 & 0 \end{array}$$

* 1 ను రుబల్ చేయాలి 2
2 డిజిట్ల 2-22
22

Ans = 125 ✓

④ 1295 ను ఏ కేంద్రము సూక్ష్మ కేంద్రము కల్పిత వర్ణం అప్పుడుండి

$$\begin{array}{r|l} 3 & 1295 \\ \hline & 9 \\ \hline 66 & 395 \\ \times 6 & 396 \\ \hline & 0 \end{array}$$

* ఏ కేంద్రము కేంద్రము
అంటే అప్పుడు వర్ణం
395 కేంద్రము అప్పుడు 'వర్ణం'
ను 396 తో 392, 398 వర్ణం
ఇది వర్ణం అప్పుడు వర్ణం

Ans = 1

(5) 2913 కి వి క్రమస్థ సంకీర్ణ కలపితే ఈ కచ్చిత వర్గం ఉత్పాదం. 504

| | | |
|-----|------|---|
| 5 | 2913 | 5 |
| | 25 | |
| 104 | 413 | |
| x4 | 416 | |
| | (3) | |

- * కలపితే వికీర్ణ
- * లక్షకు కూడా వికీర్ణ దాని అనుగుణం.

AM = 3 ✓

(6) 12990 కి వి క్రమస్థ సంకీర్ణ కలపితే ఈ కచ్చిత వర్గం ఉత్పాదం

| | | |
|-----|-------|----|
| 1 | 12990 | 11 |
| | 29 | |
| 21 | -21 | |
| x1 | | |
| 224 | 890 | |
| x4 | -896 | |
| | (6) | |

AM = 6 ✓

(7) 15,130 నుండి వి క్రమస్థ సంకీర్ణ "అసవస్థ" ఈ కచ్చిత వర్గం ఉత్పాదం

| | | |
|-----|-------|----|
| 1 | 15130 | 12 |
| | 1 | |
| 22 | 51 | |
| x2 | 44 | |
| 243 | 730 | |
| x3 | 729 | |
| | (1) | |

- * అసవస్థ రెండో కచ్చిత ఎలవకల సంకీర్ణ అనుగుణం, 729, 728

AM = 1 ✓

(8) 1850 నుండి వి క్రమస్థ సంకీర్ణ "అసవస్థ" ఈ కచ్చిత వర్గం ఉత్పాదం

| | | |
|----|------|---|
| 4 | 1850 | 4 |
| | 16 | |
| 23 | 250 | |
| x3 | 249 | |
| | (1) | |

AM = 1 ✓

(9) 1806 నుండి వి క్రమస్థ సంకీర్ణ "అసవస్థ" ఈ కచ్చిత వర్గం ఉత్పాదం

| | |
|---|------|
| 5 | 1860 |
| 2 | 372 |
| 2 | 186 |
| 3 | 93 |
| 3 | 31 |

$(2 \times 2 \times 5 \times 3 \times 31) \times 5 \times 3 \times 3$

$5 \times 8 \times 31 = 465 \checkmark$

10) 2400 ను వి క్రమస్థ సూక్ష్మ సహస్ర లో ఉచ్చిత గుణం వ్రాయండి 505

| | |
|---|------|
| 2 | 2400 |
| 2 | 1200 |
| 2 | 600 |
| 5 | 300 |
| 5 | 60 |
| 2 | 12 |
| 2 | 6 |
| 3 | 3 |
| 3 | 3 |
| | 1 |

| | |
|---|------|
| 5 | 2400 |
| 5 | 480 |
| 3 | 96 |
| 2 | 32 |
| 2 | 16 |
| 2 | 8 |
| 2 | 4 |
| 2 | 2 |
| 2 | 1 |

*) సహస్ర లక్షా సహస్ర లక్షా లక్షా

$(2 \times 2) \times (2 \times 2) \times 3 \times 5 \times 5$

$2 \times 3 = 6$



$(2 \times 2) \times (2 \times 2) \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$

11) 1200 ను వి క్రమస్థ సూక్ష్మ సహస్ర లో ఉచ్చిత గుణం వ్రాయండి $2 \times 3 = 6$

| | |
|---|------|
| 5 | 1200 |
| 5 | 240 |
| 3 | 48 |
| 2 | 16 |
| 2 | 8 |
| 2 | 4 |
| 2 | 2 |
| | 1 |

*) ప్రధాన సూక్ష్మ లక్షణం సహస్ర లక్షా

*) గుణం 10 లక్ష లక్షా 3 సార్లు, 2 లక్షా 2 సార్లు, 2 లక్షా 2 సార్లు, 2 లక్షా 2 సార్లు, 2 లక్షా 2 సార్లు

*) 5 రెండుసార్లు, 3 రెండు సార్లు

*) 3 లక్షా 2 సార్లు, 2 లక్షా 2 సార్లు, 2 లక్షా 2 సార్లు

$(2 \times 2 \times 2) \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$

$2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$

12) 4000 ను వి క్రమస్థ సూక్ష్మ సహస్ర లో ఉచ్చిత గుణం వ్రాయండి

| | |
|---|------|
| 5 | 4000 |
| 5 | 800 |
| 5 | 160 |
| 2 | 32 |
| 2 | 16 |
| 2 | 8 |
| 2 | 4 |
| 2 | 2 |
| | 1 |

(13) 5400 లకు వి క్రమం సూక్ష్మ ఘాతం, వి క్రమం పూర్వ క్రమం
 క్రమం

| | |
|---|------|
| 5 | 5400 |
| 5 | 1080 |
| 3 | 216 |
| 3 | 72 |
| 3 | 24 |
| 2 | 8 |
| 2 | 4 |
| 2 | 2 |
| | 1 |

→ ఘాతం క్రమం, క్రమం
 క్రమం సూక్ష్మ ఘాతం క్రమం
 2, 3, 5, 7, 9 ల క్రమం

$(2 \times 2 \times 2) \times (3 \times 3 \times 3) \times 5 \times 5$

$5 \times 5 = 25$ AN

(14) 1800 లకు వి క్రమం సూక్ష్మ ఘాతం, వి క్రమం పూర్వ క్రమం

| | |
|---|------|
| 5 | 1800 |
| 5 | 360 |
| 3 | 72 |
| 3 | 24 |
| 2 | 8 |
| 2 | 4 |
| 2 | 2 |
| | 1 |

$2 \times (2 \times 2) \times (3 \times 3) \times 5 \times 5$

AN = 2

(15)

| <u>n</u> | <u>n³</u> |
|----------|----------------------|
| 0 | 0 |
| 1 | 1 |
| 2 | 8 |
| 3 | 27 |
| 4 | 64 |
| 5 | 125 |
| 6 | 216 |
| 7 | 343 |
| 8 | 512 |
| 9 | 729 |

→ 8 3 2
 2 6 8
 3 3 7
 7 5 3

1) 3375 యొక్క ఘనమూలం ఎంత?

507

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 3375} \\ \underline{15} \\ 1875 \\ \underline{15} \\ 375 \\ \underline{15} \\ 225 \\ \underline{15} \\ 75 \\ \underline{15} \\ 0 \end{array}$$

4) ఘనం 27 బట్టి చాచి 3

3/27 ఇలాంటి ఇలాంటి అవిలను చూడండి
చేపంపాలి

* 3 కంటే తొందరగా

$$3^3 = 27$$

2) 97336 యొక్క ఘనమూలం ఎంత?

$$\begin{array}{r} 97 \overline{) 97336} \\ \underline{46} \\ 46 \end{array}$$

97 కంటే తక్కువ అయి 46 కంటే పెద్దది 64 బట్టి చూడండి
43 ను చూడండి

Ans = 46 ✓

97 కంటే తొందరగా

అన్ని ఘనం 64

$$4^3 = 64$$

3) 21952 యొక్క ఘనమూలం ఎంత?

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) 21952} \\ \underline{28} \\ 28 \end{array}$$

Ans = 28 ✓



4) 1404928 యొక్క ఘనమూలం ఎంత?

$$\begin{array}{r} 1404 \overline{) 1404928} \\ \underline{112} \\ 112 \end{array}$$

Ans = 112 ✓

$$\begin{array}{r} 658 \overline{) 658} \\ \underline{87} \\ 87 \end{array}$$

Ans = 87 ✓

(6) ఒక సూక్ష్మ 'n' అయిన అంటే యా విలువ, ఎప్పుడు అయిపోయాయి
 Ans: $2n$ లేదా $2n-1$ 508

(7) ఒక సూక్ష్మ '5' అయిన అంటే యా విలువ ఎప్పుడు అయిపోయాయి
 $2 \times 5 = 10$ లేదా $2 \times 5 - 1 = 9$ 10 లేదా 9 Ans ✓

(8) ఒక సూక్ష్మ 'n' అయిన అంటే (n సరి సూక్ష్మ) యా విలువ ఎప్పుడు అయిపోయాయి
 $\frac{n}{2}$

(9) ఒక సూక్ష్మ 'n' అయిన అంటే యా విలువ ఎప్పుడు అయిపోయాయి (n విప సూక్ష్మ)
 $\frac{n+1}{2}$

1) ఒక సూక్ష్మ 10 అయిన అంటే యా విలువ ఎప్పుడు అయిపోయాయి
 $\frac{10}{2} = \frac{10}{2} = 5$

(2) ఒక సూక్ష్మ 7 అయిన అంటే యా విలువ ఎప్పుడు అయిపోయాయి
 $\frac{7+1}{2} = \frac{8}{2} = 4$

(3) $8 + 2\sqrt{15}$ యొక్క విచ్ఛేద విచ్ఛేదం ఎంత?
 $\sqrt{8+2\sqrt{15}}$
 $\sqrt{5+3} \quad \sqrt{5+3}$ Ans ✓

(4) $\sqrt{9+2\sqrt{20}}$
 $\sqrt{5+4} \quad \sqrt{5+4}$
 $\sqrt{5} + \sqrt{4}$
 $\sqrt{5} + \sqrt{2}$ Ans ✓

(12) $\sqrt{20 + \sqrt{20 + \dots + 2}}$ = ?

$a = 20$

$$1 + \frac{\sqrt{1 \times 4 \times 20}}{2} = \frac{1 + \sqrt{80}}{2} = \frac{1 + 9}{2} = 5$$

20
 $\sqrt{4 \times 5} = 20$
 $2 \times 5 = 10$

(13) $\sqrt{a - \sqrt{a - \sqrt{a - \dots}}}$ = ?

$$-1 + \frac{\sqrt{1 + 4a}}{2}$$

(14) $\sqrt{3 - \sqrt{3 - \sqrt{3 - \dots}}}$ = ?

$$-1 + \frac{\sqrt{1 + 4a}}{2} = \frac{1 + \sqrt{1 + 4 \times 3}}{2} = \frac{-1 + \sqrt{13}}{2} = \frac{\sqrt{13} - 1}{2}$$

(15) $\sqrt{30 - \sqrt{30 - \sqrt{30 - \dots}}}$ = ?

$$\boxed{-1 + \frac{\sqrt{1 + 4a}}{2}}$$

$$-1 + \frac{\sqrt{1 + 4 \times 30}}{2} = \frac{-1 + \sqrt{121}}{2} = \frac{-1 + 11}{2} = \frac{10}{2}$$

Previous Question
 Imp

$\sqrt{10 + \sqrt{125 + \sqrt{108 + \sqrt{154 + \sqrt{225}}}}}$ = ?

- (4) 6 11 13 15

Ans: 4

(17) $\sqrt{41 - \sqrt{21 + \sqrt{19 - \sqrt{9}}}}$ = ?

- (6) (5) 4 3

Ans = 6

(18) $\sqrt{196 + \sqrt{2401}}$

$$\sqrt{196 + 49} = \sqrt{245}$$

= 15 ✓

(19) $\sqrt{\frac{625}{11}} \times \frac{14}{\sqrt{25}} \times \frac{4}{\sqrt{196}}$

$\frac{25}{11} \times \frac{14}{5} \times \frac{1}{14} = 5 \text{ Ans } \checkmark$

(20) $\left(\sqrt{\frac{225}{729}} - \sqrt{\frac{25}{144}}\right) \div \sqrt{\frac{16}{81}}$

$\left(\frac{15}{27} - \frac{5}{12}\right) \times \frac{9}{4} = \frac{15}{108} \times \frac{9}{4} = \frac{5}{16} \checkmark$

(21) $\sqrt{\frac{25}{81} - \frac{1}{9}}$

$\sqrt{\frac{25-9}{81}} = \sqrt{\frac{16}{81}} = \frac{4}{9} \checkmark$

$\sqrt{a+b} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$

$\sqrt{a-b} \neq \sqrt{a} - \sqrt{b}$

$\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$

$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

(22) $4 = 5 \text{ } \left(\frac{10 \times 5}{\sqrt{4^3 - 4^2}} \right)$

$10 \times 5 = \sqrt{125 - 25}$

$50 \sqrt{100}$

$50 \times 10 = 500$

(23) $\sqrt{18 \times 14 \times 7} = 84$

$18 \times 14 \times 7 = 84 \times 84$

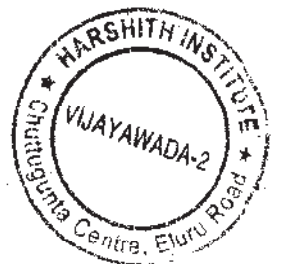
$x = 28$

(24) $\sqrt{x} \div \sqrt{441} = 0.02$

$\sqrt{\frac{x}{441}} = \frac{2}{100}$

$\frac{x}{441} = \frac{2}{100} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{2500} \times 441$

$x = \frac{441}{2500}$



$$(25) \sqrt{1 + \frac{7}{169}} = \frac{14}{13}$$

$$\frac{169+7}{169} = \frac{14}{13} \times \frac{14}{13} \quad (\text{or}) \quad \frac{14}{13} > \underline{27} \checkmark$$

$$a = 196 - 169$$

$$a = \underline{27} \checkmark$$

$$(26) \sqrt{1 + \frac{55}{729}} = \frac{1+7}{27}$$

$$\frac{729+7}{729} = \frac{27+7}{27}$$

$$\frac{28}{27} = \frac{27+7}{27}$$

$$a = 28 - 27 = 1 \text{ Ans}$$

$$(27) \sqrt[3]{\frac{412}{125}}$$

$$\sqrt[3]{\frac{672}{125}} = \left(\frac{8}{5}\right)$$

$$(28) \sqrt[3]{3\sqrt{512}} + \sqrt[3]{343} + \sqrt[3]{1000}$$

$$8 + 7 + 10 = \sqrt{25} = 5$$

$$(29) \sqrt[3]{\sqrt{196}} + \sqrt{400} + \sqrt{900}$$

$$\sqrt[3]{14} + 20 + 30 = \sqrt[3]{64} = \left(4\right)$$

(30) $\sqrt[3]{3^n} = 243$ (243) 3-ನ ಎಂಟು

$$3^{n/2} = 3^5$$

$$\sqrt[n]{a} = a^{1/n}$$

$$n/2 = 5$$

$$n = 5 \times 2 = 10 \checkmark$$

(31) $\sqrt[3]{5^x} = 625$ (625) 3-ನ ಎಂಟು

$$5^{x/3} = 5^4$$

$$x/3 = 4$$

$$x = 4 \times 3 = 12 \checkmark$$

(32) $\sqrt{1225} = 35$ (35) $\sqrt{12.25} + \sqrt{0.1225} - \sqrt{0.001225} = ?$

$$\begin{array}{r} 3.850 \\ 0.035 \\ \hline 3.815 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.5 \\ .035 \\ \hline 3.85 \end{array}$$

$$3.5 + 35 - 0.35$$

$$38.5 + 0.035 = 38.535 \checkmark$$

(33) $\sqrt{2025} = 45$ (45) $\sqrt{20.25} \times \sqrt{0.2025} = ?$

$$4.5 \times 0.45 = 2.025$$



* $\frac{(0.3)^r + (0.5)^r + (0.7)^r}{(0.03)^r + (0.05)^r + (0.07)^r} = ?$

1 digit \leftarrow (0.3)^r, (0.5)^r, (0.7)^r
 2 digit \leftarrow (0.03)^r, (0.05)^r, (0.07)^r

$2 \text{ digit} - 1 \text{ digit} = 1 \text{ digit}$
 $= 10 \checkmark$

* $\frac{(0.4)^r + (0.5)^r}{(0.004)^r + (0.005)^r} = ?$

1 digit \leftarrow (0.4)^r, (0.5)^r
 3 digit \leftarrow (0.004)^r, (0.005)^r

$3 - 1 = 2 \text{ digit} = 100 \checkmark$

| | |
|---------|--------|
| 1 digit | = 10 |
| 2 digit | = 100 |
| 3 digit | = 1000 |

* $\sqrt{\frac{3.6 \times 0.4}{8.1 \times 2.5}} = ?$

*) watawawo digito
noy same

$$\sqrt{\frac{36 \times 4}{81 \times 25}} = \frac{6 \times 2}{9 \times 5} = \frac{4}{15}$$

* $\sqrt{\frac{0.4 \times 0.9}{0.36 \times 0.16}} = ?$

$$\sqrt{\frac{4 \times 9 \times 100}{36 \times 16}} = \frac{2 \times 3 \times 10}{6 \times 4} = \frac{5}{2} = \underline{\underline{2.5}} \checkmark$$

* $\sqrt{\frac{0.625 \times 1.44}{0.36 \times 0.9}} = ?$
 2 digit

3 digit $\sqrt{\frac{625 \times 144}{36 \times 9 \times 100}} = \frac{25 \times 12}{6 \times 3 \times 10} = \left(\frac{5}{3}\right) \checkmark$

* $(\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2}})^2 = ?$

$$(\sqrt{2})^2 + (\frac{1}{\sqrt{2}})^2 + 2 \times \sqrt{2} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \quad (a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$2 + \frac{1}{2} + 2 = 4 + \frac{1}{2} = \underline{\underline{\frac{9}{2}}} \checkmark$$

* $(\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}})^2 = ?$

$$(\sqrt{3})^2 - (\frac{1}{\sqrt{3}})^2 - 2 \times \sqrt{3} \times \frac{1}{\sqrt{3}} \quad (a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$$

$$3 + \frac{1}{3} - 2 = 1 + \frac{1}{3} = \underline{\underline{\frac{4}{3}}} \checkmark$$

* $\left(\frac{5+2\sqrt{3}}{7+4\sqrt{3}} \times \frac{7-4\sqrt{3}}{7-4\sqrt{3}} \right)$

$$\frac{35+14\sqrt{3}}{(7)^2} - \frac{20\sqrt{3}-8 \times 3}{(4\sqrt{3})^2}$$

* $x = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$, $y = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$ $x^m + y^m$ ಎಂದರೆ

$$x = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} \times \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}+1} = \frac{(\sqrt{3}+1)^2}{(\sqrt{3})^2 - (1)^2}$$

$$= \frac{3+1+2\sqrt{3}}{2} = \frac{4+2\sqrt{3}}{2} = \frac{2(2+\sqrt{3})}{2}$$

$$x = 2+\sqrt{3}$$

$$y = 2-\sqrt{3}$$

$$(2+\sqrt{3})^m + (2-\sqrt{3})^m$$

$$2 [2^m + (\sqrt{3})^m]$$

$$2 \times 7 = 14 \checkmark$$

Imp

* $\sqrt{17}-\sqrt{15}$, $\sqrt{13}-\sqrt{11}$, $\sqrt{7}-\sqrt{5}$ ರ ಅಪ್ಪಟ ವಿಡಿ

ಅಪ್ಪಟ = $\sqrt{17}-\sqrt{15}$

ಪಟ್ಟಡಿ = $\sqrt{7}-\sqrt{5}$

* ಅಪ್ಪಟ ಉಚ್ಚ ಪಟ್ಟಡಿ

* ಪಟ್ಟಡಿ ಕಡಿಮೆ ಅಪ್ಪಟ

* $3\sqrt{7}$, $\sqrt{15}$, $\sqrt{8}$, $3\sqrt{6}$ ಯ ಅಪ್ಪಟ ವಿಡಿ?

$$3 \times 3\sqrt{7} , 2 \times 3\sqrt{15} , 2 \times 3\sqrt{8} , 3 \times 2\sqrt{6}$$

$$\sqrt{49} , \sqrt{120} , \sqrt{512} , \sqrt{36}$$

ಅಪ್ಪಟ = $6\sqrt{36}$

$$\begin{array}{r} 3 \mid 32, 213 \\ 2 \mid 120 \\ \hline 11 = 6 \end{array}$$

* $\sqrt{5}, \sqrt{8}$ ವಿಡು
 ಲೆಡು ಗುಣಕ = 2
 ಲೆಡು = 6

* $\sqrt{2} = 1.414$ (ಅಂದಾಜು $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$ ಅಳವಡು ಮಾಡಿ)

S17

$$\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1} \times \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}-1} = \frac{(\sqrt{2}-1)^2}{1}$$

$$\begin{aligned} &= 2 + 1 - 2\sqrt{2} \\ &= 3 - 2 \times 1.414 \\ &= 3 - 2.828 \\ &= \underline{\underline{0.172}} \checkmark \end{aligned}$$

* $\frac{\sqrt{24} + \sqrt{216}}{\sqrt{96}} = ?$

$$\frac{\sqrt{6 \times 4} + \sqrt{36 \times 6}}{\sqrt{16 \times 6}} = \frac{\sqrt{6}(\sqrt{4} + \sqrt{36})}{\sqrt{16} \sqrt{6}} = \frac{2+6}{4} = \frac{8}{4} = 2$$

* $\frac{\sqrt{80} - \sqrt{112}}{\sqrt{45} - \sqrt{63}} = ?$

$$\frac{\sqrt{16 \times 5} - \sqrt{16 \times 7}}{\sqrt{9 \times 5} - \sqrt{9 \times 7}}$$

$$\frac{\frac{4}{3}(\sqrt{5} - \sqrt{7})}{(\sqrt{5} - \sqrt{7})} = \frac{4}{3} \checkmark$$

