

# PERCENTAGE

6. A man lost half of his initial amount in the gambling after playing three rounds. The rule of gambling is that if he wins he will receive Rs. 100, but he has to give 50% of his total amount after each round. Luckily he won all the three rounds. Find the initial amount that he had./एक आदमी जुए की तीन बाजियाँ खेलने के बाद अपने पास आरंभिक धन का आधा धन ही पाता है। जुए के शर्तनुसार यदि वह प्रत्येक बाजी जीतता है, तो उसे 100 रु. मिलेंगे, परंतु उसे अपने कुल धन का 50% धन वापिस जमा कराना होगा। यदि वह तीनों ही बाजियाँ जीत जाता हो, तो आरंभ में उसका धन ज्ञात करें।

(a)  $\frac{800}{5}$

(b)  $\frac{900}{3}$

(c)  $\frac{700}{3}$

(d)  $\frac{600}{4}$

$$\left( \left\{ \left[ (\infty + 100) \times \frac{1}{2} \right] + 100 \right\} \times \frac{1}{2} + 100 \right) \times \frac{1}{2} = \frac{\infty}{2}$$

$$(\infty/2 + 150) \times \frac{1}{2} + 100 = \infty$$

$$\frac{\infty}{4} + 75 + 100 = \infty$$

$$\frac{\infty}{4} + 175 = \infty$$

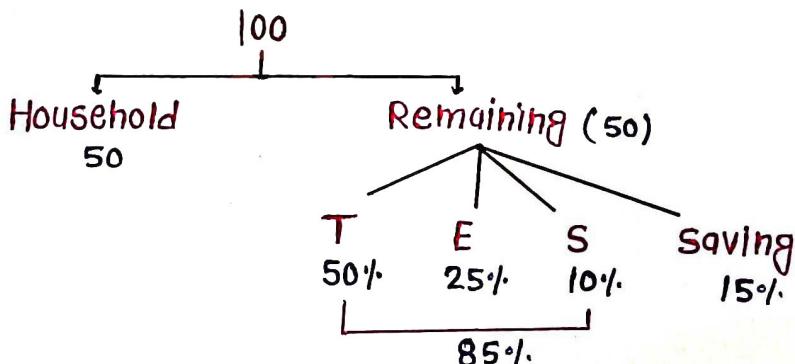
$$\frac{3\infty}{4} = 175$$

$$\infty = \frac{700}{3} \quad \underline{\text{Ans}}$$

7. Mr. Giridhar spends 50% of his monthly income on household items and out of the remaining he spends 50% on transport, 25% on entertainment, 10% on sports and remaining amount of Rs. 900 is saved. What is Mr. Giridhar's monthly income?

श्री मान गिरीधर अपनी 50% आय घर के खर्चों में खर्च करते हैं। बाकी का 50% वह यात्रा, 25% मनोरंजन 10% खेलों पर तथा बाकी 900 रुपये की बचत करता है। श्रीमान गिरीधा की मासिक आय कितनी हैं?

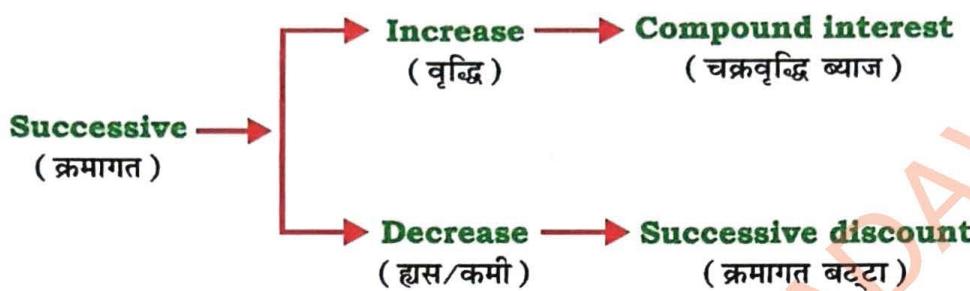
- (a) Rs. 6,000      (b) Rs. 12,000      (c) Rs. 9,000      (d) C.N.D



$$\Rightarrow \left( G \times \frac{1}{2} \right) \times \frac{3}{20} = 900$$

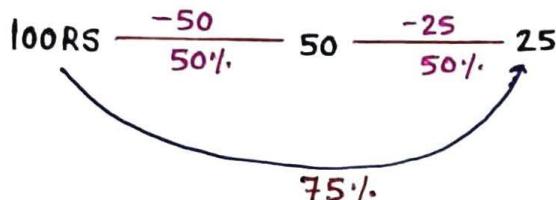
$$G = 12,000 \quad \underline{\text{Ans}}$$

# Successive

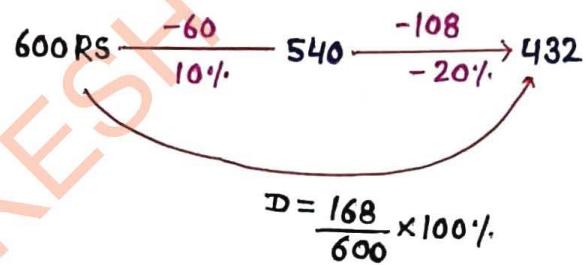


#

$$MP = 100 \text{ RS} \quad D = 50\%, 50\%.$$

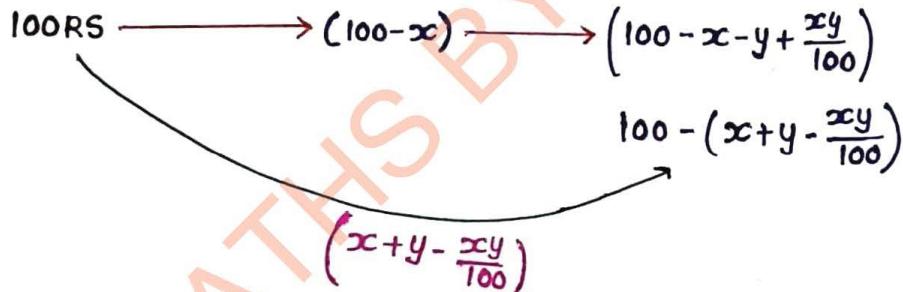


$$\# \quad MP = 600 \text{ RS}, D = 10\%, 20\%.$$



#

$$MP = 100 \quad D = x\%, y\%.$$



1. If two successive discounts are 10% and 20% then equivalent discount is?  
यदि दो क्रमिक छूटें 10% और 20% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$\begin{aligned}
 D &= \left(x+y - \frac{xy}{100}\right)\%. \\
 &= \left(10+20 - \frac{10 \times 20}{100}\right)\%. \\
 &= (30-2)\%. \\
 D &= 28\%.
 \end{aligned}$$

$$D = 20\%, 10\%$$

$$\Rightarrow \left( x + y - \frac{xy}{100} \right) \%$$

$$\Rightarrow \left( 20 + 10 - \frac{20 \times 10}{100} \right) \%$$

$$\Rightarrow (30 - 2)\%$$

$$D \Rightarrow 28\%$$

$$\boxed{a\% \cdot b\% = b\% \cdot a\%}$$

$$\Rightarrow 10\%, 30\%, 20\%$$

$$\Rightarrow 10\%, 20\%, 30\%$$

$$\Rightarrow 20\%, 30\%, 10\%$$

$$\Rightarrow 20\%, 10\%, 30\%$$

Same

2. If two successive discounts are 10% and 15% then equivalent discount is?

यदि दो क्रमिक छूटें 10% और 15% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$D = \left( x + y - \frac{xy}{100} \right) \%$$

$$= \left( 10 + 15 - \frac{10 \times 15}{100} \right) \%$$

$$= (25 - 1.5)\%$$

$$D = 23.5\%$$

3. If two successive discounts are 10% and 30% then equivalent discount is?

यदि दो क्रमिक छूटें 10% और 30% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$D = \left( x + y - \frac{xy}{100} \right) \%$$

$$= \left( 10 + 30 - \frac{10 \times 30}{100} \right) \%$$

$$= (40 - 3)\%$$

$$D = 37\%$$

4. If two successive discounts are 15% and 25% then equivalent discount is?

यदि दो क्रमिक छूटें 15% और 25% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$\begin{aligned} D &= \left( x+y - \frac{xy}{100} \right) \% \\ &= \left( 15+25 - \frac{15 \times 25}{100} \right) \% \\ &= (40 - 3.75)\% \\ D &= 36.25\% \end{aligned}$$

5. If two successive discounts are 25% and 40% then equivalent discount is?

यदि दो क्रमिक छूटें 25% और 40% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$\begin{aligned} D &= \left( x+y - \frac{xy}{100} \right) \% \\ &= \left( 25+40 - \frac{25 \times 40}{100} \right) \% \\ &= (65 - 10)\% \\ D &= 55\% \end{aligned}$$

6. If two successive discounts are 20% and 30% then equivalent discount is?

यदि दो क्रमिक छूटें 20% और 30% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$\begin{aligned} D &= \left( x+y - \frac{xy}{100} \right) \% \\ &= \left( 20+30 - \frac{20 \times 30}{100} \right) \% \\ &= (50 - 6)\% \\ D &= 44\% \end{aligned}$$

7. If two successive discounts are 40% and 15% then equivalent discount is?

यदि दो क्रमिक छूटें 40% और 15% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$\begin{aligned} D &= \left( x + y - \frac{xy}{100} \right) \% \\ &= \left( 40 + 15 - \frac{40 \times 15}{100} \right) \% \\ &= (55 - 6)\% \\ D &= 49\% \end{aligned}$$

8. If two successive discounts are 20% and 25% then equivalent discount is?

यदि दो क्रमिक छूटें 20% और 25% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$\begin{aligned} D &= \left( x + y - \frac{xy}{100} \right) \% \\ &= \left( 20 + 25 - \frac{20 \times 25}{100} \right) \% \\ &= (45 - 5)\% \\ D &= 40\% \end{aligned}$$

9. If two successive discounts are 12% and 15% then equivalent discount is?

यदि दो क्रमिक छूटें 12% और 15% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$\begin{aligned} D &= \left( x + y - \frac{xy}{100} \right) \% \\ &= \left( 12 + 15 - \frac{12 \times 15}{100} \right) \% \\ &= (27 - \frac{180}{100}) \% \\ &= (27 - 1.8)\% \\ D &= 25.2\% \end{aligned}$$

- 10. If two successive discounts are 10%, 20% and 30% then equivalent discount is?**

यदि दो क्रमिक छूटें 10%, 20% और 30% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$D\% = 10\%, 20\%$$

$$\begin{aligned} D &= \left( x+y - \frac{xy}{100} \right)\% \\ &= \left( 10+20 - \frac{10 \times 20}{100} \right)\% \\ &= (30-2)\% \end{aligned}$$

$$D = 28\%$$

$$D\% = 28\%, 30\%$$

$$\begin{aligned} D &= \left( x+y - \frac{xy}{100} \right)\% \\ &= \left( 28+30 - \frac{28 \times 30}{100} \right)\% \\ &= (58-8.4)\% \end{aligned}$$

$$D = 49.6\%$$

- 11. If two successive discounts are 20%, 30% and 40% then equivalent discount is?**

यदि दो क्रमिक छूटें 20%, 30% और 40% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$D = 20\%, 30\%$$

$$\begin{aligned} D &= \left( x+y - \frac{xy}{100} \right)\% \\ &= \left( 20+30 - \frac{20 \times 30}{100} \right)\% \\ &= (50-6)\% \\ &= 44\% \end{aligned}$$

$$D = 44\%, 40\%$$

$$\begin{aligned} D &= \left( x+y - \frac{xy}{100} \right)\% \\ &= \left( 44+40 - \frac{40 \times 44}{100} \right)\% \\ &= (84-17.6)\% \end{aligned}$$

$$D = 66.4\%$$

- 12. If two successive discounts are 10%, 15% and 25% then equivalent discount is?**

यदि दो क्रमिक छूटें 10%, 15% और 25% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$D = 10\%, 15\%$$

$$\begin{aligned} D &= \left( x+y - \frac{xy}{100} \right)\% \\ &= \left( 10+15 - \frac{10 \times 15}{100} \right)\% \\ &= (25-1.5)\% \\ &= 23.5\% \end{aligned}$$

$$D = 23.5\%, 25\%$$

$$\begin{aligned} D &= \left( x+y - \frac{xy}{100} \right)\% \\ &= \left( 23.5+25 - \frac{23.5 \times 25}{100} \right)\% \\ &= (48.5 - 5.875)\% \\ &= 42.625\% \end{aligned}$$

13. If two successive discounts are 15%, 30% and 40% then equivalent discount is?

यदि दो क्रमिक छूटें 15%, 30% और 40% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$D = 15\%, 30\%$$

$$\begin{aligned} D &= \left( x+y - \frac{xy}{100} \right)\% \\ &= \left( 15+30 - \frac{15 \times 30}{100} \right)\% \\ &= (45 - 4.5)\% \\ &= 40.5\% \end{aligned}$$

$$D = 40.5\%, 40\%$$

$$\begin{aligned} D &= \left( x+y - \frac{xy}{100} \right)\% \\ &= \left( 40.5+40 - \frac{40.5 \times 40}{100} \right)\% \\ &= (80.5 - 16.2)\% \end{aligned}$$

$$D = 64.3\%$$

14. If two successive discounts are 20%, 25% and 50% then equivalent discount is?

यदि दो क्रमिक छूटें 20%, 25% और 50% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

$$D = 20\%, 25\%$$

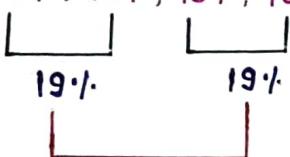
$$\begin{aligned} D &= \left( x+y - \frac{xy}{100} \right)\% \\ &= \left( 20+25 - \frac{20 \times 25}{100} \right)\% \\ &= (45-5)\% \\ &= 40\%. \end{aligned}$$

$$D = 40\%, 50\%$$

$$\begin{aligned} D &= \left( x+y - \frac{xy}{100} \right)\% \\ &= \left( 40+50 - \frac{40 \times 50}{100} \right)\% \\ &= (90-20)\% \\ D &= 70\%. \end{aligned}$$

#

$$D = 10\%, 10\%, 10\%, 10\%$$



$$\begin{aligned} D &= \left( 19+19 - \frac{19 \times 19}{100} \right)\% \\ &= (38 - 3.61)\% \\ &= 34.39\%. \end{aligned}$$

#  $D = 10\%, 20\%$

$$\begin{aligned} M \times \frac{9}{10} \times \frac{4}{5} &= \frac{36}{50} m \\ \left( M - \frac{36}{50} m \right) &= \frac{14}{50} m \times 100\% \\ &= 28\%. \end{aligned}$$

OR

$$\begin{array}{r} 10 : 9 \\ 5 : 4 \\ \hline 50 : ? \\ \hline \end{array}$$

$\frac{-14}{50} \times 100\%$

$$\Rightarrow 28\%.$$

15. If two successive discounts are  $37\frac{1}{2}\%$  and 40% then equivalent discount is?

यदि दो क्रमिक छूटें  $37\frac{1}{2}\%$  और 40% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

(a)  $44\frac{4}{7}\%$

(b)  $52\frac{1}{2}\%$

(c)  $62\frac{1}{2}\%$

(d) 75%

$$37\frac{1}{2}\% = \frac{3}{8}$$

$$\begin{array}{r} 8 : 5 \\ 5 : 3 \\ \hline 8 : 3 \\ = \frac{5}{8} \times 100\% \\ D = 62\frac{1}{2}\% \end{array}$$

16. If two successive discounts are  $11\frac{1}{9}\%$  and  $12\frac{1}{2}\%$  then equivalent discount is?

यदि दो क्रमिक छूटें  $11\frac{1}{9}\%$  और  $12\frac{1}{2}\%$  हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

(a)  $17\frac{3}{7}\%$

(b)  $22\frac{2}{9}\%$

(c)  $32\frac{1}{9}\%$

(d)  $27\frac{1}{2}\%$

$$11\frac{1}{9}\% = \frac{1}{9}$$

$$12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$$

$$\begin{array}{r} 9 : 8 \\ 8 : 7 \\ \hline 9 : 7 \\ = \frac{2}{9} \times 100\% \\ D = 22\frac{2}{9}\% \end{array}$$

17. If Four successive discounts are  $11\frac{1}{9}\%$ ,  $12\frac{1}{2}\%$ ,  $9\frac{1}{11}\%$  and 10% then equivalent discount is?/यदि चार क्रमिक छूटें  $11\frac{1}{9}\%$ ,  $12\frac{1}{2}\%$ ,  $9\frac{1}{11}\%$  और 10% हैं तो समतुल्य छूट क्या है?

(a)  $36\frac{4}{11}\%$

(b)  $42\frac{2}{9}\%$

(c)  $77\frac{7}{11}\%$

(d)  $67\frac{1}{2}\%$

$$11\frac{1}{9}\% = \frac{1}{9}$$

$$12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$$

$$9\frac{1}{11}\% = \frac{1}{11}$$

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

$$\begin{array}{r} 9 : 8 \\ 8 : 7 \\ 11 : 10 \\ \hline 9 : 7 \\ = \frac{4}{11} \times 100\% \\ \Rightarrow 36\frac{4}{11}\% \end{array}$$

### Successive Discount

10%, 20%

$$\begin{array}{r}
 10 : 9 \\
 5 : 4 \\
 \hline
 50 : 36 \\
 \curvearrowleft \quad \curvearrowleft \\
 \Rightarrow -\frac{14}{50} \times 100\% \\
 \Rightarrow -28\%
 \end{array}$$

### Successive Increase

10%, 20

$$\begin{array}{r}
 10 : 11 \\
 5 : 6 \\
 \hline
 50 : 66 \\
 \curvearrowleft \quad \curvearrowleft \\
 \Rightarrow +\frac{16}{50} \times 100\% \\
 \Rightarrow +32\%
 \end{array}$$

- 18.** Salary of a person is first increased by 20%, then it is decreased by 20%. Change in his salary is./किसी व्यक्ति ने वेतन में पहले 20% की वृद्धि की गई और फिर उसमें 20% की कमी की गई। उसके वेतन में परिवर्तन है-
- (a) 4% decrease (कमी)
  - (b) 4% increase (वृद्धि)
  - (c) 8% decrease (कमी)
  - (d) neither decrease nor increase (न कमी न वृद्धि)
  - (e) None of these (इनमें से कोई नहीं)

$$D = +20\%, -20\%$$

$$\begin{array}{r}
 5 : 6 \\
 5 : 4 \\
 \hline
 25 : 24 \\
 \curvearrowleft \quad \curvearrowleft \\
 = -\frac{1}{25} \times 100\%
 \end{array}$$

$$D = -4\% \text{ (कमी)}$$

Trick :-

$$\begin{bmatrix}
 +x\%, -x\% \\
 -x\%, +x\%
 \end{bmatrix} \text{ overall} = -\left(\frac{x^2}{100}\right)$$

- 19.** A number first increased by 40% and then decreased by 25% again increased by 15% and then decreased by 20%. What is the net increase/decrease per cent in the number?

किसी संख्या में पहले 40% की वृद्धि और फिर 25 प्रतिशत की कमी हुई, फिर से 15 प्रतिशत की वृद्धि के बाद 20 प्रतिशत की कमी हुई। संख्या में हुई शुद्ध वृद्धि/कमी प्रतिशत ज्ञात करें।

- (a) 7.2% decrease (b) 6.4% increase (c) 3.4% increase (d) 3.4% decrease

$$40\% = +\frac{2}{5}$$

$$-25\% = -\frac{1}{4}$$

$$+15\% = +\frac{3}{20}$$

$$-20\% = -\frac{1}{5}$$

$$5 : 7$$

$$4 : 3$$

$$20 : 23$$

$$5 : 4$$

$$\begin{array}{r} \\ \hline 500 : 483 \end{array}$$

$$= \frac{17}{500} \times 100\%$$

$$D = -3.4\% \text{ (कमी)}$$

20. The value of a motorcycle depreciates every year by 4%. What will be its value after 2 years, if its present value is Rs. 75,000? / मोटरसाइकिल के मूल्य में प्रतिवर्ष 4% की कमी होती है। यदि इसका वर्तमान मूल्य रु. 75,000 है, तो 2 वर्ष बाद इसका मूल्य क्या होगा?

(a) Rs. 72,000      (b) Rs. 70,120      (c) Rs. 69,120      (d) Rs. 69,000

$$D = 4\% = -\frac{1}{25}$$

$$25 : 24$$

$$25 : 24$$

$$\begin{array}{r} \\ \hline 625 : 576 \end{array}$$

$$\downarrow 75,000$$

$$\rightarrow \frac{75,000 \times 576}{625}$$

$$= 1200 \times 576$$

$$= 69,120 \text{ Ans}$$

21. Present population of a village is 67600, It has been increasing annually at the rate of 4%. What was the population of the village two years ago? / एक गाँव की वर्तमान जनसंख्या 67600 है और यह 4% की दर से प्रतिवर्ष बढ़ रही है। तो दो वर्ष पहले गाँव की जनसंख्या क्या थी?

(a) 62500      (b) 63000      (c) 64756      (d) 65200

$$D = 4\% = +\frac{1}{25}$$

$$25 : 26$$

$$25 : 26$$

$$\begin{array}{r} \\ \hline 625 : 676 \end{array}$$

$$\downarrow \times 100$$

$$62500 \text{ Ans}$$

22. The value of a machine is Rs. 6,250. It decreases by 10% during the first year, 20% during the second year and 30% during the third year. What will be the value of the machine after 3 years?

एक मशीन का मूल्य रु 6250 है। पहले वर्ष में इसका मूल्य 10% दूसरे वर्ष में 20% तथा तीसरे वर्ष में 30% घटता है, तो 3 वर्ष के बाद मशीन का मूल्य क्या होगा?

- (a) Rs. 2,650      (b) Rs. 3,050      (c) Rs. 3,150      (d) Rs. 3,510

$$10\% = \frac{-1}{10}$$

$$10 : 9$$

$$20\% = \frac{-1}{5}$$

$$5 : 4$$

$$30\% = \frac{-3}{10}$$

$$10 : 7$$

$$\begin{array}{r} 500 \\ \downarrow \\ 6250 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 252 \\ \hline 500 \end{array} \rightarrow \begin{aligned} &= \frac{6250 \times 252}{500} \\ &= 3150 \text{ Ahs} \end{aligned}$$

23. The red blood cells in a blood sample grows by 10% per hour in first two hours, decreases by 10% in next one hour, remains constant in next one hour and again increases by 5% per hour in next two hours. If the original count of the red blood cells in the sample is 40000, find the approximate red blood cell count at the end of 6 hours./रक्त जाँच में लाल रक्त कोशिकाएं पहले दो घंटों में 10% प्रति घंटे की दर से बढ़ती है, फिर अगले घंटे में 10% घटती हैं और अगले घंटे में स्थिर रहती है और फिर अगले दो घंटों में 5% प्रति घंटे की दर से बढ़ती है। यदि मूलतः लाल रक्त कोशिकाएं 40,000 थीं तो 6 घंटों के बाद लाल रक्त कोशिकाओं की अनुमानित संख्या ज्ञात करें?

- (a) 40000      (b) 45025      (c) 48025      (d) 50025

$$+10\%, +10\%, -10\%, +5\%, +5\%$$

$$\begin{array}{r} 10 : 11 \\ 10 : 11 \\ 10 : 9 \\ 20 : 21 \\ 20 : 21 \quad \text{मात्रा } 100 \\ \hline 4,00,000 \quad \frac{11 \times 11 \times 9 \times 21 \times 21}{10} = 48510 \\ \downarrow \times \frac{1}{10} \\ 40,000 \end{array} \quad 10 \times 441 \times 11 = 4851 \times 10$$

option(c)

24. The population of a town is increased by  $16\frac{2}{3}\%$  on first year and on second year it will decrease by  $37\frac{1}{2}\%$  but on third year it will increase by  $57\frac{1}{7}\%$ . Then find the present population if after three years the population will become 1,65,000.

किसी शहर की जनसंख्या प्रथम वर्ष  $16\frac{2}{3}\%$  बढ़ जाती है तथा दूसरे वर्ष  $37\frac{1}{2}\%$  घट जाती है परंतु तृतीय वर्ष  $57\frac{1}{7}\%$  बढ़ जाती है। तब वर्तमान जनसंख्या ज्ञात करें, जबकि 3 वर्ष बाद जनसंख्या 1,65,000 हो जाती है।

(a) 1,65,000      (b) 1,44,000      (c) 1,55,000      (d) 1,46,000

$$+ 16\frac{2}{3}\% = +\frac{1}{6}$$

$$6 : 7$$

$$8 : 5$$

$$- 37\frac{1}{2}\% = -\frac{3}{8}$$

$$\begin{array}{r} 6 : 7 \\ 8 : 5 \\ \hline 48 : 35 \end{array} \longrightarrow 1,65,000$$

$$+ 57\frac{1}{7}\% = +\frac{4}{7}$$

$$= \frac{1,65,000 \times 48}{55}$$

$$= 1,44,000 \text{ Ans}$$

25. A men spends 5% of his total income in travelling and 20% of rest spend in food and then he donates Rs. 120 and he is still with Rupees 1400. Find his income.

एक व्यक्ति अपनी आय का 5% यात्रा में, शेष का 20% भोजन में, तथा 120 रुपये दान में देता है। यदि उसके पास अभी भी 1400 बचे हों, तब व्यक्ति की आय ज्ञात करें।

(a) 2000      (b) 2500      (c) 1500      (d) 3000

$$5\% = \frac{1}{20}$$

$$20 : 19$$

$$20\% = +\frac{1}{5}$$

$$\begin{array}{r} 5 : 6 \\ \hline 100 : 96 \end{array} \longrightarrow 1520$$

$$= \frac{1520 \times 100}{96}$$

$$= 2000 \text{ Ans}$$

26. An electronic contractor has certain length of wire, 10% wire was stolen and 70% of the remaining was sold out. Find the original length of wire. If 810 mtr wire is still left./एक कॉन्ट्रैक्टर के पास कुछ तार हैं। 10% भाग चोरी कर लिया जाता है, बचे का 70% भाग बेच दिया जाता है। यदि 810 मीटर तार अभी भी बचा है, तो तार की वास्तविक लम्बाई ज्ञात करें।
- (a) 3500 mtr      (b) 4500 mtr      (c) 3000 mtr      (d) 2500 mtr

$$\begin{aligned} -10\% &= \frac{-1}{10} & 10 : 9 \\ 70\% &= \frac{7}{10} & \underline{10} \quad \underline{3} \\ && 100 : 27 \longrightarrow 810 \text{ मीटर} \\ && \downarrow \\ && = \frac{810 \times 100}{27} \\ \text{तार की लम्बाई} &= 3000 \text{ मीटर. } \text{Ans} \end{aligned}$$

27. In a library 20% of the books are in Hindi, 50% of the remaining are in English and 30% of the remaining are in French and rest 6300 books are in Regional languages. Then find the no. of books in library./किसी पुस्तकालय में 20% किताबें हिन्दी में, बची हुई किताबों का 50% अंग्रेजी में तथा बची हुई किताबों का 30% फ्रैंच में तथा बची हुई 6300 किताब क्षेत्रीय भाषा में हैं। पुस्तकालय में किताबों की संख्या ज्ञात करें।

- (a) 35,500      (b) 22,500      (c) 25,800      (d) 23,700

$$\begin{aligned} 20\% &= \frac{1}{5} & 5 : 4 \\ 50\% &= \frac{1}{2} & 2 : 1 \\ 30\% &= \frac{3}{10} & \underline{10} : \underline{7} \\ && 100 : 28 \longrightarrow 6300 \\ && \downarrow \\ && = \frac{6300 \times 100}{28} \\ && = 22,500 \text{ Ans} \end{aligned}$$

28. A manufacturer sold his goods to whole seller at 25% profit and the whole sold it to retailer at 20% profit and the retailer sold it to customer at 28% profit. Then find the cost price of goods for manufacturer if customer purchased it at Rs. 9600.

एक निर्माता कुछ सामान थोक विक्रेता को 25% लाभ पर तथा थोक विक्रेता, फुटकर विक्रेता को 20% लाभ पर तथा फुटकर विक्रेता, ग्राहक को 28% लाभ पर बेचता है। यदि ग्राहक उसे 9600 रुपये में खरीदता है, तो निर्माता के लिए सामान का मूल्य बताएँ।

- (a) 5000                  (b) 3500                  (c) 3800                  (d) 4500

$$\begin{array}{ll}
 25\% = +\frac{1}{4} & 4 : 5 \\
 & 5 : 6 \\
 \\ 
 20\% = +\frac{1}{5} & \begin{array}{c} 25 : 32 \\ \hline 100 : 192 \end{array} \longrightarrow 9600 \\
 \\ 
 28\% = +\frac{7}{25} & \downarrow \\
 & \frac{9600 \times 100}{192} = 5000
 \end{array}$$

29. A machine depreciates in value each year at the rate of 10% of its previous value. However, every second year there is some maintenance work so that in that particular year, depreciation is only 5% of its previous value. If at the end of the fourth year, the value of the machine stands at Rs. 1,46,205, then find the value of machine at the start of the first year./प्रति वर्ष एक मशीन की कीमत अपने पहले की कीमत की 10% कम हो जाती है। निर भी, प्रत्येक दूसरे वर्ष मशीन का रखरखाव इस प्रकार है कि इस वर्ष मशीन की कीमत, पहले वर्ष की कीमत से केवल 5% कम होती है। यदि चौथे वर्ष के अंत में मशीन की कीमत 1,46,205 हो, तब पहले वर्ष के प्रारंभ में मशीन की कीमत ज्ञात करो।

- (a) Rs 1,90,000 (b) Rs 2,00,000 (c) Rs 1,95,000 (d) Rs 2,10,000

$$\begin{aligned}
 & -10\%, -5\%, -10\%, -5\% \\
 \\
 & 10 : 9 \\
 & 20 : 19 \\
 & 10 : 9 \\
 & 20 : \underline{\underline{19}} \\
 \\
 & 40,000 : 9 \times 9 \times 19 \times 19 \longrightarrow 1,46,205 \\
 & \downarrow \\
 & = \frac{1,46,205}{9 \times 9 \times 19 \times 19} \times 40,000 \\
 \\
 & = 2,00,000 \text{ RS}
 \end{aligned}$$