

प्रतिशत

Percentage

$$5 \times 100 = 500\%$$

$$33\% = \frac{33}{100}$$

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

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

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

$$66\frac{2}{3}\% = \frac{2}{3}$$

$$33\frac{1}{3}\% = \frac{1}{3}$$

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

$$37\frac{1}{8}\% = \frac{5}{8}$$

By: P.K Sir

1. Express each of the following respectively as fraction

निम्नलिखित में से प्रत्येक को क्रमशः भिन्न के रूप में लिखें-

0.4 %, 0.06%, 0.5%, 0.7%

(A) $\frac{1}{250}, \frac{1}{2000}, \frac{3}{5000}, \frac{7}{1000}$

$$\frac{\cancel{0.4}}{\cancel{1000}}, \frac{\cancel{0.06}}{\cancel{1000}}, \frac{\cancel{0.5}}{\cancel{1000}}, \frac{\cancel{0.7}}{\cancel{1000}}$$

(B) $\frac{1}{250}, \frac{7}{1000}, \frac{3}{5000}, \frac{1}{200}$

$$\frac{1}{250}$$

(C) $\frac{1}{250}, \frac{3}{5000}, \frac{1}{200}, \frac{7}{1000}$

(D) $\frac{7}{1000}, \frac{1}{250}, \frac{3}{5000}, \frac{1}{200}$

2. Express each of the following respectively in decimal fraction-

निम्नलिखित में से प्रत्येक को क्रमशः दशमलव भिन्न में बदलें-

0.6 %, 0.04 %

- ~~(A) .006, .0004~~
- (C) .006, .004

- (B) .06, 0.04
- (D) 0.004, .006

$$\frac{0,6}{1000}, \frac{0,04}{10000}$$

$$\frac{6}{1000}, \frac{4}{10000}$$

0.006 0.0004

3. Express $\frac{5}{16}$ as rate percent –

$\frac{5}{16}$ को दर प्रतिशत के रूप में बदलें-

$$\frac{5}{16} \times \frac{100}{4} = \frac{125}{4} \%$$

- (A) $\frac{125}{4}\%$
- (B) 80 %
- (C) 320 %
- (D) $\frac{125}{16}\%$

4. 56 is what percent of 7?

7 का कितना प्रतिशत 56 है?

- (A) 400 (B) 1600 (C) 700 ~~(D)~~ 800

$$7 \times x\% = 56$$

$$7 \times \frac{x}{100} = 56$$

$$x = 800$$

$$\frac{56}{7} \times 100 = 800\%$$

5. 10 gm is what percent of 5 kg ?

5 कि.ग्रा. का कितना प्रतिशत 10 ग्राम है?

- ~~(A)~~ 0.2 % (B) 5 % (C) 2 % (D) 0.5 %

$$\frac{10\cancel{g}}{5\cancel{000}g} \times \cancel{100}$$

$$\frac{1}{5} \% = 0.2 \%$$

$$1kg = 1000g$$

6. 5 % of $420 \times ? \% \text{ of } 150 = 252$?

420 का 5% \times 150 का $? \%$ $= 252$

- (A) 14 (B) 7 (C) 6 ~~(D)~~ 8

$$\frac{2+}{\cancel{420} \times \cancel{5}} \times \frac{3}{\cancel{150} \times \cancel{2e}} = \cancel{252}^4$$

$$x = 2 \times 4$$

$$= 8$$

7. If 45 % of A = 63 % of B, then which of the following is equivalent to B : A ?

यदि A का 45% = B का 63% हो, तो B : A निम्न में से किसके समतुल्य हैं?

- (A) 7 : 5 ~~(B)~~ 5 : 7 (C) 6 : 7 (D) 7 : 6

$$A \times \cancel{45\%}^5 = B \times \cancel{63\%}^7$$

$$\frac{A}{7} : \frac{B}{5}$$

$$\frac{B}{5} : \frac{A}{7}$$

8. When the numerator of a fraction is increased by 20% & the denominator is decreased by 20% the fraction becomes $\frac{15}{64}$. The original fraction is—

किसी भिन्न के अंश में 20% वृद्धि करने तथा इसके हर को 20%

कम कर देने पर $\frac{15}{64}$ प्राप्त होता है। वह भिन्न है— $\frac{x \times 120\%}{y \times 80\%} = \frac{15^5}{64^3}$

- (A) $\frac{5}{32}$
- (B) $\frac{5}{64}$
- (C) $\frac{15}{16}$
- (D) $\frac{5}{16}$

$$\frac{x}{y} = \frac{5}{32}$$

9. When the numerator of a fraction is increased by ~~अंश~~ \rightarrow अंश 30% & the denominator is decreased by 40% the fraction becomes $\frac{91}{54}$. The original fraction is-

$$\text{किसी भिन्न के अंश में 30\% वृद्धि करने तथा उसके हर को 40\% कम कर देने पर } \frac{91}{54} \text{ प्राप्त होता है। वह भिन्न है- } \frac{\cancel{x} \times 130\%}{\cancel{y} \times 60\%} = \frac{\cancel{91}}{\cancel{54}} \frac{7}{9}$$

(A) $\frac{7}{9}$ (B) $\frac{9}{7}$ (C) $\frac{7}{18}$ (D) $\frac{9}{28}$

10. The length & width of a rectangle is decreased by 30% & 10% respectively, then its area will be increased by-

किसी आयत की लम्बाई को 30% से घटा दिया जाए और उसकी चौड़ाई को 10% से कम किर दिया जाए, तो उसका क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की कमी होगी?

- (A) 13 % ~~(B)~~ 37 % (C) 27 % (D) 23 %

$$\text{क्षेत्रफल में कमी \%} = \left| \frac{A - B + \frac{AB}{100}}{A} \right| \times 100\%$$

$$= -30 - 10 + \frac{30 \times 10}{100}$$

$$= -40 + 3 = -37\%$$

37 \% कमी

11. If the side of a square is increased by 12%, then its area will be increased by—

एक वर्ग की भुजा को यदि 12% से बढ़ा दिया जाए, तो उसके क्षेत्रफल कितना प्रतिशत बढ़ जायेगा?

- (A) 24.44 %
- (B) 14.4 %
- (C) 5 %
- ~~(D)~~ 25.44 %

$$\text{क्षेत्रफल} = a^2 = a \times a$$

\downarrow
 $+12\% +12\%$

$$\frac{1.44}{12+12+12 \times 12}$$

$$24 + 1.44 \\ 25.44\%$$

12. If the radius of circle is increased by 12%, then its area will be increased by—

एक वृत्त की क्रिया को 15% से बढ़ा दिया जाए, तो उसका क्षेत्रफल कितना प्रतिशत बढ़ जाएगा?

- | | |
|-------------|------------------------|
| (A) 30.25 % | (B) 125 % |
| (C) 225 % | (D) 32.25 % |

$$\text{क्षेत्रफल} = \pi r^2 \rightarrow +15\% \rightarrow \pi \times \pi \times r^2 \rightarrow +15\% +15\%$$

$$\begin{aligned}
 & 15 + 15 + \frac{15 \times 15}{100} \\
 & 30 + 2.25 \\
 & = 32.25 %
 \end{aligned}$$

→ सिफ्ट 15% वृद्धि मरवाई

Area $\rightarrow +15\%$.

→ सिफ्ट अफसार्ड 20% वृद्धि

Area $\rightarrow +20\%$.

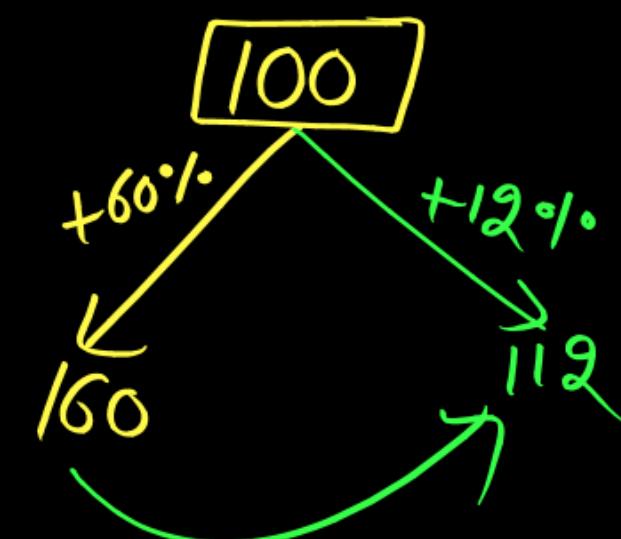
$l \rightarrow +15\%$.] एकना शुद्धि
 $b \rightarrow +20\%$.

13. If the length of a rectangle is increased by 60% what percent of its breadth be decreased so that its area is increased by 12%.

एक आयत की लम्बाई को 60% बढ़ा देने पर चौड़ाई में कितना प्रतिशत की कमी करनी चाहिए, जिससे कि क्षेत्रफल में 12% की वृद्धि हो जाए?

- (A) 30 % (B) 40 % (C) 60 % (D) 50 %

$$\boxed{60 - x - \frac{60x}{100} = 12}$$



$$\frac{3}{16} \times 100\% = 30\%$$

$l \rightarrow +20\%$

Area $\rightarrow +5\%$

तीव्रांक कित्ता % कम करना है।

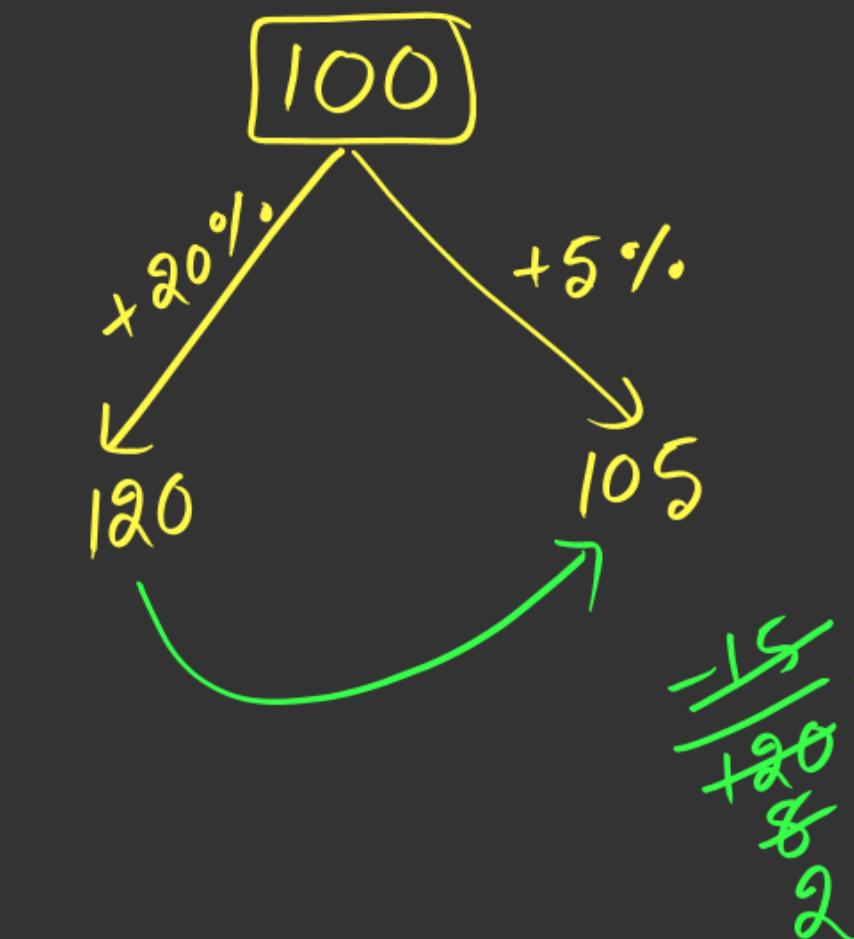
a) 50 %

b) 44 %

c) 56 %

d) CNJ $\rightarrow 110\% \cancel{\text{कम}}$

$$2(l+b)$$



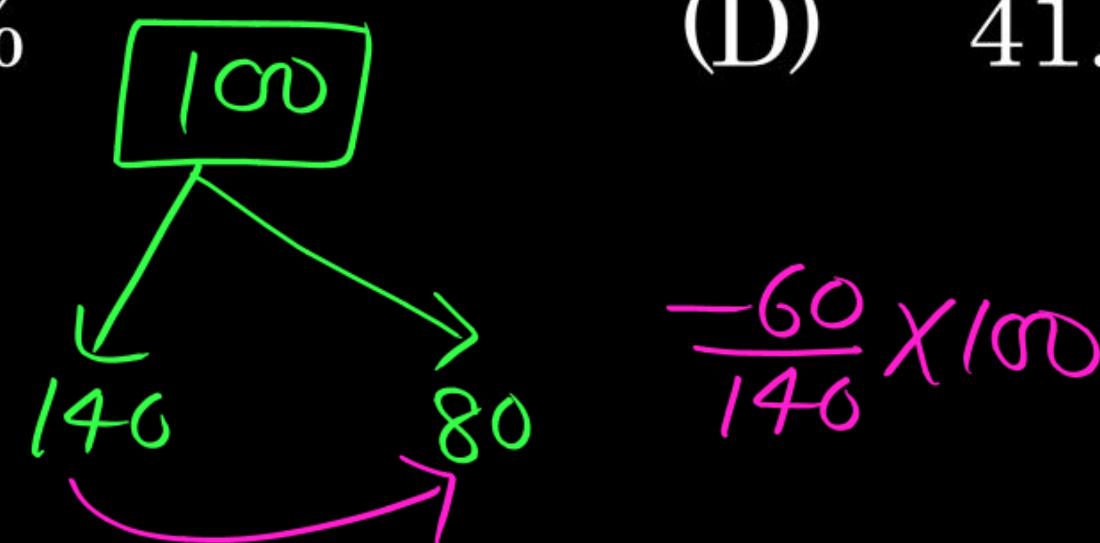
$$\frac{-15}{+20} \times 100 = -\frac{25}{2} \% \\ 12.5\% \text{ कम}$$

$$l \times b$$

14. If the length of a rectangle is increased by 60% what percent of its breadth be decreased so that its area is increased by 20%.

किसी आयत की लंबाई को 40% बढ़ा दिया जाए, तो उसके चौड़ाई में कितने प्रतिशत की कमी करनी चाहिए कि क्षेत्रफल में 20% की कमी हो जाए?

- ~~(A)~~ 42.85 %
- (B) 41.86 %
- (C) 42.96 %
- (D) 41.96 %



15. If the height of a parallelogram is increased by 15% & its base is increased by 20%, then its area will be increased by what%?

यदि एक समानान्तर चतुर्भुज की ऊँचाई को 15% से तथा उसके आधार को 20% से बढ़ा दिया जाता है, तो उसका क्षेत्रफल कितने प्रतिशत से बढ़ जायेगा?

H.W|R.W

- (A) 38 % (B) 45 % (C) 42 % (D) 52 %

16. If both diagonals of a rhombus is increased by 9% & 12% respectively, then what will be the % age change in its area?

एक समचतुर्भुज के दोनों विकर्णों को क्रमशः 9% तथा 12% से बढ़ा दिया जाता है, तो उसका क्षेत्रफल कितने प्रतिशत से बढ़ जाएगा?

- (A) ~~22.08 %~~
- (B) 19.05 %
- (C) 21.08 %
- (D) 24.14 %

$$\frac{108}{100} \times 1 = 1.08$$

$$1 + 1.08 = 2.08$$

$$2 \times 1.08 = 2.16$$

$$2.16 - 1 = 1.16$$

$$1.16 \times 100 = 116\%$$

$$\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

17. The radius of a sphere is increased by 25 %. By how much percent will its surface area be increased ?

एक गोले की त्रिज्या को 25% से बढ़ा दिया जाता है। उसका पृष्ठ क्षेत्रफल कितने प्रतिशत से बढ़ जाएगा?

- (A) 25 %
(C) 50 %

- (B) 24 %
~~(D)~~ 56.25 %

i) C.S.A $\rightarrow 56.25\%$.
ii) Volume

Ratiomethod

$$\gamma \rightarrow \frac{125}{100} : 3\text{व}$$

$$\frac{4}{4} : \frac{5}{5}$$

$$\text{Area} \rightarrow \frac{16}{16} : \frac{25}{25}$$

$$\frac{+9}{+64} \times \frac{25}{100} = \frac{225}{4} \% = 56.25\%$$

$$\gamma \rightarrow 4 : 5$$

$$V \rightarrow 4^3 : 5^3$$

$$64 : 125$$

$$\frac{61}{64} \times 100$$

17. The radius of a sphere is increased by 19%. By how much percent will its surface area be increased?

एक गोले की त्रिज्या को 19% से बढ़ा दिया जाता है। उसका पृष्ठ क्षेत्रफल कितने प्रतिशत से बढ़ जाएगा?

- | | |
|----------|-------------|
| (A) 25 % | (B) 24 % |
| (C) 50 % | (D) 56.25 % |

$$\frac{100}{100+19} \times 100\%$$

$$19 + 19 + \frac{19 \times 19}{100}$$

$$38 + 3.61$$

$$41.61$$

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

$$6 : 7$$

$$\text{Area} \rightarrow 36 : 49$$

$$\frac{13}{36} \times 100\%$$

18. If Ram's income is 20 % more than Shyam's income, how much percent less is Shyam's income than Ram's income?

यदि राम की आय श्याम की आय से 20% अधिक है, तो श्याम की आय राम की आय से कितना प्रतिशत कम है?

- ~~(A)~~ $16\frac{2}{3}\%$ (B) 20 %
- (C) 25 % (D) $16\frac{1}{3}\%$

19. Sita's income is 40 % less than Soni's income and Soni's income is 20 % more than Priyanka's income. How much percent less is Sita's income than Priyanka's income ?

सीता की आय सोनी से 40% कम है तथा सोनी की आय प्रियंका की आय से 20% अधिक है। सीता की आय प्रियंका की आय से कितना प्रतिशत कम है?

- ~~(A)~~ 28 % (B) 72 % (C) 30 % (D) 18 %

$$\begin{array}{ccc} \text{Sita} : \boxed{\text{Soni}} & \text{Soni} : P \\ \cancel{60} : \cancel{100} & \cancel{120} : \cancel{100} \\ (3 : 5) \times 6 & (6 : 5) \times 5 \\ 18 : 30 & 30 : 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{Sita} : \text{Soni} : P \\ 18 : 30 : 25 \\ (1) \end{array}$$

~~28 %~~

20. If two numbers are 30 % and 40 % more than the third number. First number is what percent of second number?

यदि दो संख्या एक तीसरी संख्या से क्रमशः 30% और 40% अधिक है। पहली संख्या दूसरी संख्या का कितना प्रतिशत है?

(A) $92\frac{6}{7}\%$

(B) $79\frac{1}{2}\%$

(C) $63\frac{2}{3}\%$

(D) 85 %

$$\begin{array}{l} \text{I} \rightarrow 130 \\ \text{II} \rightarrow 140 \\ \text{III} \rightarrow 100 \end{array}$$

$$\frac{130}{140} \times \frac{100}{100} = \frac{13}{14} \times 100 = 92\frac{6}{7}\%$$

21. If two numbers are 30 % and 37 % respectively less than the third number, second number is how much percent less then first number?

यदि दो संख्या किसी तीसरी संख्या से क्रमशः 30% और 37% कम है। उनमें से दुसरी संख्या पहली संख्या से कितना प्रतिशत कम है?

- (A) 10 %
- (B) $11\frac{1}{9}\%$
- (C) 20 %
- (D) $63\frac{2}{3}\%$

$$\begin{array}{l}
 \text{I} \rightarrow 70 \\
 \text{II} \rightarrow 63 \\
 \text{III} \rightarrow 100
 \end{array}
 \Rightarrow \frac{70 - 63}{70} \times 100 = 10\%$$