

प्रतिशत

Percentage

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

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

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

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

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

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

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

$$12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$$
$$37\frac{1}{2}\% = \frac{3}{8}$$
$$62\frac{1}{2}\% = \frac{5}{8}$$

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%

$$\frac{0.4}{1000} = \frac{4}{10000} = \frac{1}{2500}$$

$$\frac{0.06}{1000} = \frac{6}{100000} = \frac{3}{50000}$$

$$\frac{0.5}{1000} = \frac{5}{10000} = \frac{1}{2000}$$

$$\frac{0.7}{1000} = \frac{7}{10000}$$

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

(A) $\frac{1}{250}, \frac{1}{2000}, \frac{3}{5000}, \frac{7}{10000}$

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

(C) $\frac{1}{250}, \frac{3}{5000}, \frac{1}{200}, \frac{7}{10000}$

(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

(B) .06, 0.04

(C) .006, .004

(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–

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

(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~~

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

$$\cancel{7} \times \frac{x}{100} = \cancel{56}^8$$

$$x = 800$$

$$\frac{\cancel{56}^8}{\cancel{7}} \times 100 = 800\%$$

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 %

$$\frac{\cancel{10g}}{\cancel{5000g}} \times \cancel{100}$$

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

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

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

420 का 5% $\times$ 150 का ?% = 252

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

$$\begin{array}{r} \cancel{2}+ \\ \cancel{4}2\cancel{0} \times \cancel{5} \\ \hline 100 \end{array} \times \begin{array}{r} \cancel{3} \\ \cancel{1}5\cancel{0} \times \cancel{x} \\ \hline 100 \\ \underline{42} \end{array} = \begin{array}{r} \cancel{4} \\ \cancel{2}5\cancel{2} \end{array}$$

$$\begin{aligned} x &= 2 \times 4 \\ &= 8 \end{aligned}$$

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 है?

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

$$A \times \frac{5}{45} = B \times \frac{7}{63}$$

$$\begin{array}{l} A : B \\ 7 : 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} B : A \\ 5 : 7 \end{array}$$

8. When the numerator of a fraction is increased by 20% & the denominator is decreased by 20% the fraction becomes $\frac{x}{y} \rightarrow \frac{\text{अंश}}{\text{हर}}$

is $\frac{15}{64}$. 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— $\frac{x \times \frac{3}{2}}{y \times \frac{4}{5}} = \frac{15}{64}$

(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 30% & the denominator is decreased by 40% the fraction becomes $\frac{91}{54}$. The original fraction is—

$\frac{x \rightarrow \text{अंश}}{y \rightarrow \text{हर}}$

किसी भिन्न के अंश में 30% वृद्धि करने तथा उसके हर को 40% कम कर देने पर $\frac{91}{54}$ प्राप्त होता है। वह भिन्न है—

किसी भिन्न के अंश में 30% वृद्धि करने तथा उसके हर को 40% कम कर देने पर $\frac{91}{54}$ प्राप्त होता है। वह भिन्न है—

कम कर देने पर $\frac{91}{54}$ प्राप्त होता है। वह भिन्न है— $\frac{x \times 130\%}{y \times 60\%} = \frac{91}{54}$

$$\frac{x}{y} = \frac{7}{9}$$

(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 कर दिया जाए, तो उसका क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की कमी होगी? क्षेत्र $\rightarrow l \times b$

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

क्षेत्रफल में कमी % / वृद्धि % $\rightarrow \left(A + B + \frac{A \times B}{100} \right) \%$

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

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

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 %

$$\text{क्षेत्र} = a^2 = a \times a$$

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

$$12 + 12 + \frac{12 \times 12}{100}$$

$$24 + 1.44$$

$$25.44\%$$

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

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

(A) 30.25 %

(B) 125 %

(C) 225 %

~~(D) 32.25 %~~

क्षेत्र $\rightarrow \pi r^2 \rightarrow r \times r$
+15% +15%

$$15 + 15 + \frac{15 \times 15}{100}$$

$$30 + 2.25$$

$$= 32.25\%$$

→ सिर्फ 15% वृद्धि मम्बाई

Area $\rightarrow +15\%$

→ सिर्फ ऑस्ट्राई में 20% वृद्धि

Area $\rightarrow +20\%$

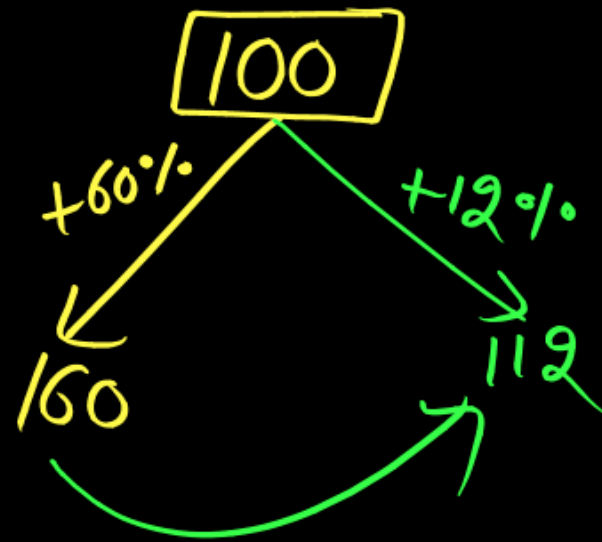
$l \rightarrow +15\%$] दोनों वृद्धि
 $b \rightarrow +20\%$

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 %

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

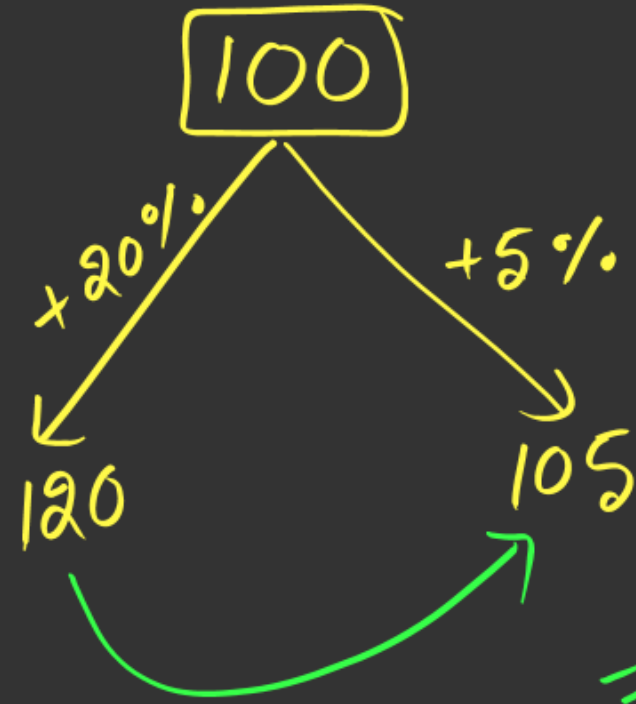


$$\frac{3}{16} \times 100 = 18.75\%$$

$l \rightarrow +20\%$

Area $\rightarrow +5\%$

तो चौड़ाई कितना % कम करना होगा।



$$\frac{-15}{120} \times 100 = -\frac{25}{2} \%$$

12.5% कम

(a) 50 %

$$2(l+b)$$

(b) 44 %

(c) 56 %

(d) CND $\rightarrow$ 110% सही

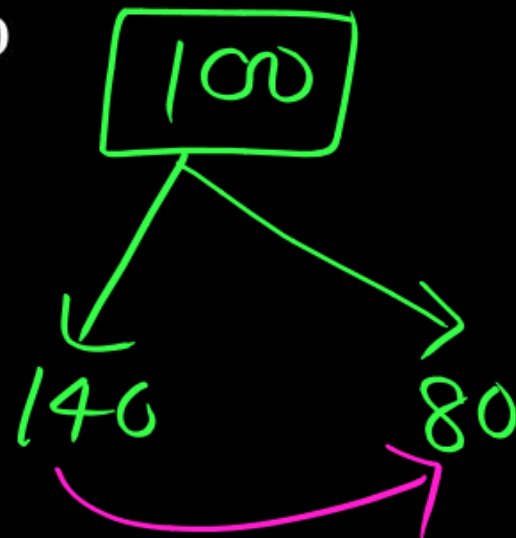
$$l \times b$$

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 60% बढ़ा दिया जाए, तो उसके चौड़ाई में कितने प्रतिशत की कमी करनी चाहिए कि क्षेत्रफल में 20% की कमी हो जाए?

- ~~(A)~~ 42.85 %
(C) 42.96 %

- (B) 41.86 %
(D) 41.96 %



$$\frac{-60}{140} \times 100$$

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?

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

H.w/R.w

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 %
(C) 21.08 %

(B) 19.05 %
(D) 24.14 %

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

$$9 + 12 + \frac{9 \times 12}{100} = 21 + 1.08 \\ = 22.08$$

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 %

(B) 24 %

(C) 50 %

~~(D)~~ 56.25 %

(i) C.S.A $\rightarrow$ 56.25 %

(ii) Volume

Ratio method

$$r \rightarrow \frac{\text{पहले}}{100} : \frac{\text{अब}}{125}$$

$$\frac{4}{42} : \frac{5}{52}$$

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

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

$$r \rightarrow 4 : 5$$

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

$$64 : 125$$

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

$$25 + 25 + \frac{6.25}{100}$$

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 %

~~$$\begin{aligned} 100 & \div 19 \\ 100^2 & \div 19^2 \end{aligned}$$~~

$$\begin{aligned} & 3.61 \\ 19 + 19 + \frac{19 \times 19}{100} \\ 38 + 3.61 \\ 41.61 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & + 16\frac{2}{3}\% \rightarrow \frac{1}{6} \\ & \rightarrow 6 \div 7 \\ & \text{Area} \rightarrow 36 \div 49 \\ & \frac{13}{36} \times 100\% \end{aligned}$$

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 %

$$\begin{array}{l}
 \text{Sita} : \boxed{\text{Soni}} \\
 \frac{60}{100} : 1 \\
 (3 : 5) \times 6 \\
 18 : 30
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 \boxed{\text{Soni}} : P \\
 \frac{120}{100} : 1 \\
 (6 : 5) \times 5 \\
 30 : 25
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{Sita} : \text{Soni} : P \\
 18 : 30 : 25 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 \quad \quad (4)
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 18 \times 100 \\
 \hline 25 \\
 72\%
 \end{array}$$

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 %

I $\rightarrow$ 130

II $\rightarrow$ 140

III $\rightarrow$ 100

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

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

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

(A) 10 %

(B) $11\frac{1}{9}\%$

(C) 20 %

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

$I \rightarrow 70$
 $II \rightarrow 63$
 $III \rightarrow 100$
② $\frac{70}{79} \times 100$
10 %