

$$A + B \pm \frac{A \times B}{100} \%$$

+ 10% , +20% , -30%

32%

$$10 + 20 + \frac{10 \times 20}{100}$$

$$10 + 20 + 2 = 32$$

II-method

$$100 : 110$$

$$100 : 120$$

$$5 : 6$$

$$100 : 70$$

$$32 - 30 - \frac{32 \times 30}{100}$$

$$32 - 30 - 9.6$$

$$2 - 9.6 = -7.6\%$$

7.6% करी

$$10 : 11$$

$$5 : 63$$

$$\frac{5}{10} : 7$$

$$250 : 231$$

$$\frac{19}{250} \times 100 = \frac{76}{10}$$

$$= 7.6$$

+13%, +23%

$$13 + 23 + \frac{2.99 \cdot 13 \times 23}{100}$$

$$36 + 2.99$$

$$38.99 \%$$

≈

$$39 \%$$

$$\frac{1.3 \times 2.3 \cdot 13 \times 23}{10 \times 10}$$

$$11\frac{1}{9} \% = \frac{100}{9} \% = \frac{100}{9 \times 100} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{100 : 113}{100 : 123}$$

X

$$+ 11\frac{1}{9} \% , + 10 \% \downarrow + \frac{1}{10}$$

$$9 : 10$$

$$10 : 11$$

$$\frac{9 : 11}{9}$$

↘

$$+ \frac{2}{9} \times 100 \% = 22\frac{2}{9} \%$$

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

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

$$62 \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{5}{8}$$

$$87 \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{7}{8}$$

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

$$6 \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$$

$$37 \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

$$66 \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

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

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

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

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

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

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

0.4%
 $\frac{0.4}{1000}$

$\frac{1}{250}$

0.06%
 $\frac{0.06}{10000}$

$\frac{3}{5000}$

0.5%
 $\frac{0.5}{1000}$

$\frac{1}{200}$

0.7%
 $\frac{0.7}{1000}$

$\frac{7}{1000}$

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

0.6%

0.04%

$$\frac{0.6}{1000}$$

$$\frac{6}{1000} = 0.006$$

$$\frac{0.04}{10000}$$

$$\frac{4}{10000} = 0.0004$$

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

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

$$\frac{5}{16} \times \frac{25}{100} = \frac{125}{4}$$

(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

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

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

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

$$x = 800$$

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%

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

$$\frac{10 \cancel{\text{g}}}{5 \times 1000 \cancel{\text{g}}} \times 100 = \frac{1}{5} = 0.2\%$$

6. 5% of 420 × ?% of 150 = 252 ?

420 का 5% × 150 का ?% = 252

(A) 14

(B) 7

(C) 6

(D) 8

$$\frac{420 \times 5}{100} \times \frac{150 \times x}{100} = 252$$

$\frac{21}{100} \times \frac{3}{20} \times 150 \times x = 252$

$$63x = 252 \times 2$$

$$x = \frac{252 \times 2}{63} = 8$$

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 है?

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

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

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

$$5A = 7B$$

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

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

$$\frac{x}{y} \rightarrow \frac{3x}{8y}$$

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—

$$\frac{x \times 120\%}{y \times 80\%} = \frac{15}{64}$$

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—

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

(A) $\frac{5}{32}$

(B) $\frac{5}{64}$

(C) $\frac{15}{16}$

(D) $\frac{5}{16}$

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—

$$\frac{x \times 130\%}{y \times 60\%} = \frac{91}{54}$$

किसी भिन्न के अंश में 30% वृद्धि करने तथा उसके हर को 40%

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

कम कर देने पर $\frac{91}{54}$ प्राप्त होता है। वह भिन्न है—

(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?

$l \rightarrow -30\%$
 $b \rightarrow -10\%$

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

Area $\rightarrow l \times b$

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

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

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

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 %~~

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

$$24 + 1.44$$

$$25.44 \%$$

$$\begin{aligned} \text{वर्ग का क्षेत्रफल} &= a^2 \\ & a \times a \\ & +12\% +12\% \end{aligned}$$

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 %

25.44%

वृत्त का क्षेत्रफल = πr^2

\downarrow
 $r \times r$
 +15% +15%

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

2.25

$$30 + 2.25$$

$$32.25\%$$

आयत का क्षेत्र $\rightarrow 100\%$



$l \times b$



$+20\%$

$\rightarrow 120\%$

$l \rightarrow +30\%$

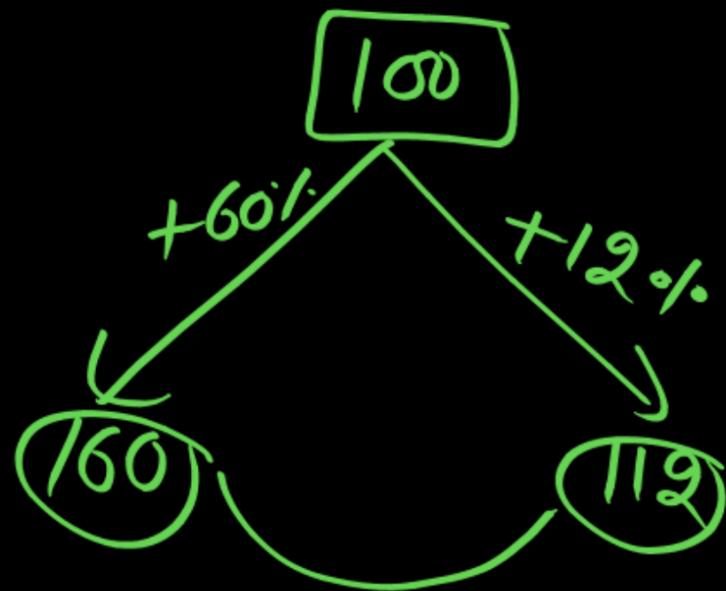
Area $\rightarrow 130\%$

$l \rightarrow +10\%$
 $b \rightarrow +20\%$
} 32%
 132%

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 %



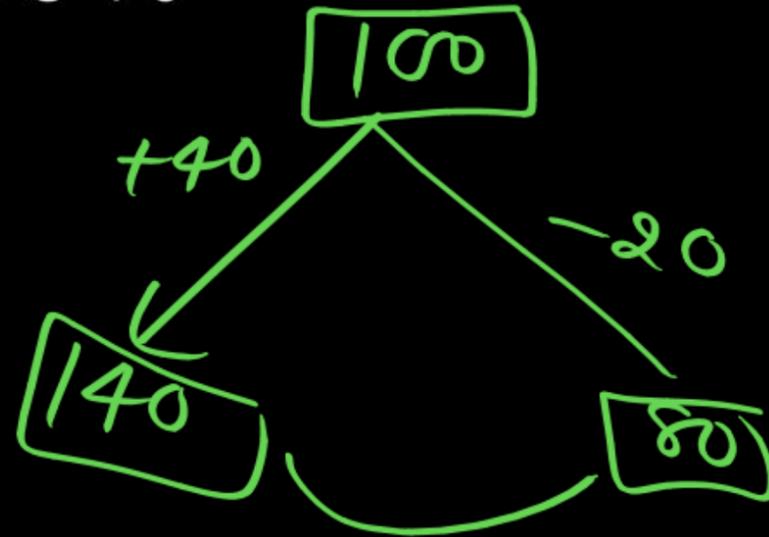
$$\frac{4\%}{160} \times 100 = 30\%$$

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 %
(C) 42.96 %

(B) 41.86 %
(D) 41.96 %

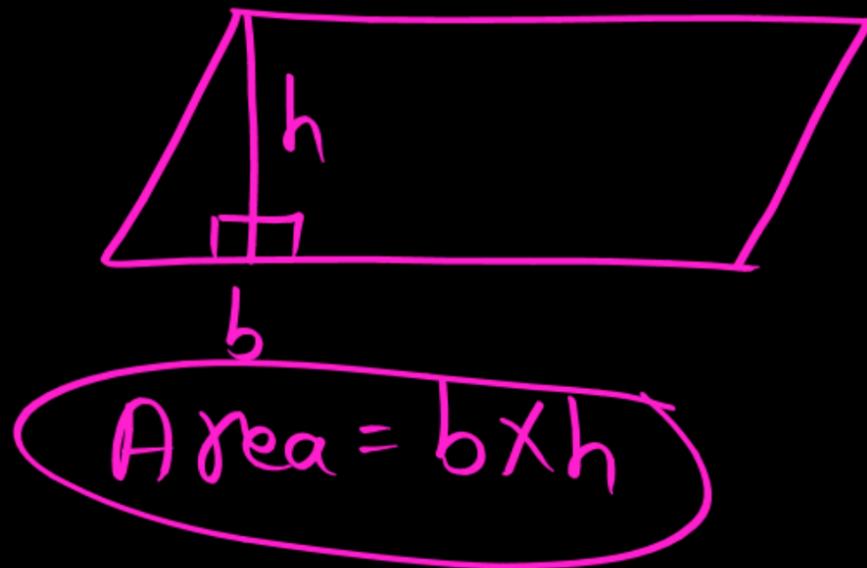


$$\frac{60}{140} \times 100 = \frac{300}{7} \% = 42.85\%$$

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%



$$15 + 20 + \frac{15 \times 20}{100} = 38\%$$

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%

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

$$9 + 12 + \frac{9 \times 12}{100}$$

$$22.08\%$$

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 %

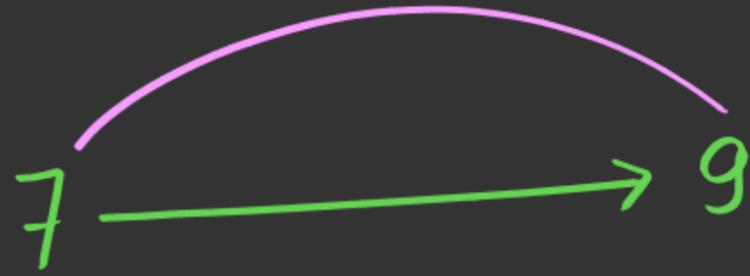
(B) 24 %

(C) 50 %

(D) 56.25 %

$$\begin{array}{l}
 \downarrow \\
 4\pi R^2 \\
 \downarrow \\
 R \times R \\
 6.25 \\
 \frac{25 \times 25}{100} \\
 56.25
 \end{array}$$

$$+\frac{2}{7} \times 100 = 28\frac{4}{7}\%$$



वृद्धि%

प्रश्न



कमी%

प्रश्न

$$-\frac{1}{5} \times 100 = -20\%$$

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) $16\frac{1}{3}\%$

R : S
~~120 : 100~~
 6 : 5
 $\frac{100}{6} \times 100$