

+25%, $x\%$ $\xrightarrow{\text{Net \% Change}}$ 42.5% है तो x क्या होगा ?

$$\left(25 + x + \frac{25 \times x}{100}\right)\% = 42.5\%$$

$$\frac{5x}{4} = 17.5$$

$$x + \frac{x}{4} = 42.5 - 25$$

$$x = 14$$



$$x = 14.28$$

$+\frac{4}{5}$? $+\frac{1}{8}$ $\xrightarrow{\text{Net \% Change}}$ $+\frac{7}{20}$
+40%, $x\%$, +12.5% $\rightarrow$ +35% है तो x क्या होगा ?

$$\frac{7}{5} \times ? \times \frac{9}{8} = \frac{27}{20}$$

$$? = x \frac{6}{7} \quad \frac{1}{7} \approx 14.28\% \downarrow$$

124. Three years ago, Raman's salary was ₹45000. His salary is increased by 10 percent, A percent and 20 percent in first, second and third year respectively. Raman's present salary is ₹83160. What is the value of A?

तीन साल पहले, रमन की सैलरी ₹45000 थी। उसकी सैलरी में पहले, दूसरे और तीसरे साल में क्रमशः +10 प्रतिशत, +A प्रतिशत और +20 प्रतिशत की बढ़ोतरी हुई। रमन की मौजूदा सैलरी ₹83160 है। A का मान क्या है?

(SSC CGL MAINS 2018)

[A] 40
[C] 50

[B] 30
[D] 54

$$\frac{11}{10} \times ? \times \frac{6}{5} = \frac{83160}{45000}$$

$$? = \frac{7}{5} \quad \frac{7}{5} = 40\%$$

126. Population of a city named Gotham in end 2016 was 80000 which was increased by 26% and 22.22% in year 2017 and 2018 respectively. In year 2019, Joker killed so many people and there was a certain percentage decrease in population. Again in year 2020, population was increased by 36.36%. If population of city Gotham at the end of 2020 is 1.05 lakhs, find by how much % population of city has decreased in year 2019?

$$I = 0.8L$$

वर्ष 2016 के अंत में गोथम नाम के एक शहर की जनसंख्या 80000 थी जो कि वर्ष 2017 और 2018 में क्रमशः 26% और 22.22% बढ़ गई थी। वर्ष 2019 में जोकर ने काफी लोगों को मार दिया और जनसंख्या में कुछ प्रतिशत की कमी आई। फिर से वर्ष 2020 में जनसंख्या में 36.36% की वृद्धि हुई। यदि 2020 के अंत में शहर गोथम की जनसंख्या 1.05 लाख है। वर्ष 2019 में शहर की जनसंख्या में कितने % कमी आई है?

(SBI PO 2020)

[A] 37.5%

[B] 33.33%

[C] $41\frac{2}{3}\%$

[D] 30%

$$9.09\% = \frac{1}{11}$$

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

$$= 37.5\% \checkmark$$

$$\frac{80000}{50} \times \frac{11}{9} \times ? \times \frac{15}{11} = \frac{105000}{80}$$

125. The price of an item is increased by 15% and then by 20%. Now the price of the item is decreased so that the **overall effective increment in the price is 5%**. The price is decreased approximately by ____%.

किसी वस्तु की कीमत में पहले +15% की वृद्धि की जाती है और फिर +20% की वृद्धि की जाती है। अब वस्तु की कीमत में इस प्रकार कमी की जाती है कि समग्र प्रभावी वृद्धि 5% हो जाती है। कीमत में लगभग ____% की कमी की जाती है।

[RRB NTPC 12TH LEVEL CBT-1, 2026]

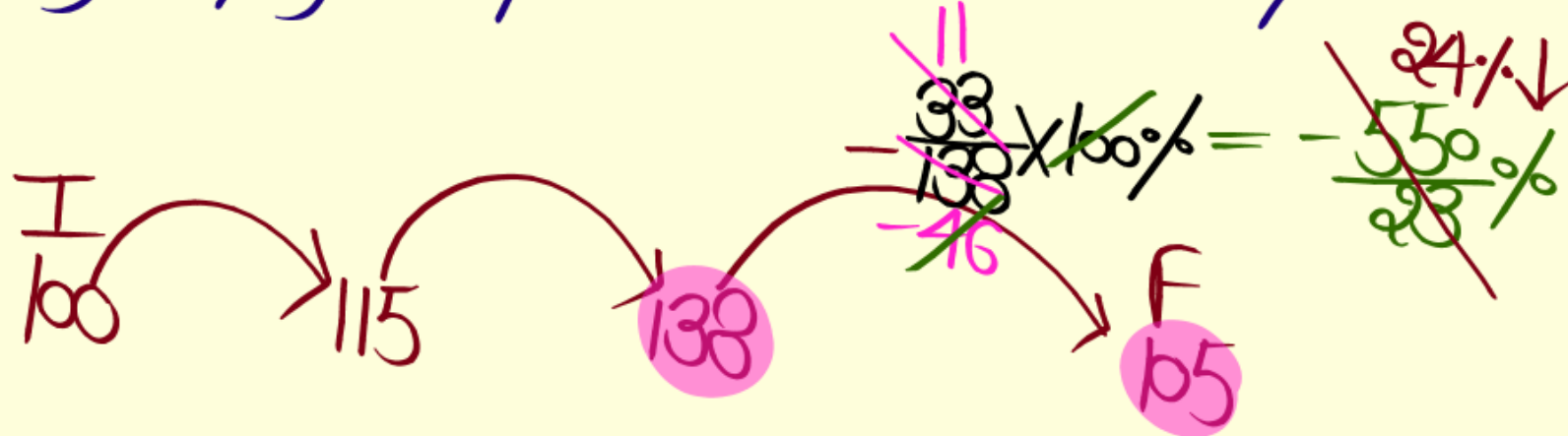
[A] ~~23.19~~

[B] ~~21.93~~

[C] 23.91

[D] ~~21.39~~

+15%, 20%, -22% — net % increase 5%



127. Lata bought a second-hand scooter for ₹30,000. The value of the scooter depreciates at an annual rate of $x\%$. If its value after 2 years is ₹20,667, find the value of x .

लता ने ₹30,000 में एक सेकंड-हैंड स्कूटी खरीदी। स्कूटी का मूल्य, $x\%$ वार्षिक दर से कम होता है। यदि 2 वर्ष बाद स्कूटी ₹20,667 के मूल्य पर बेची जाती है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD 2023)

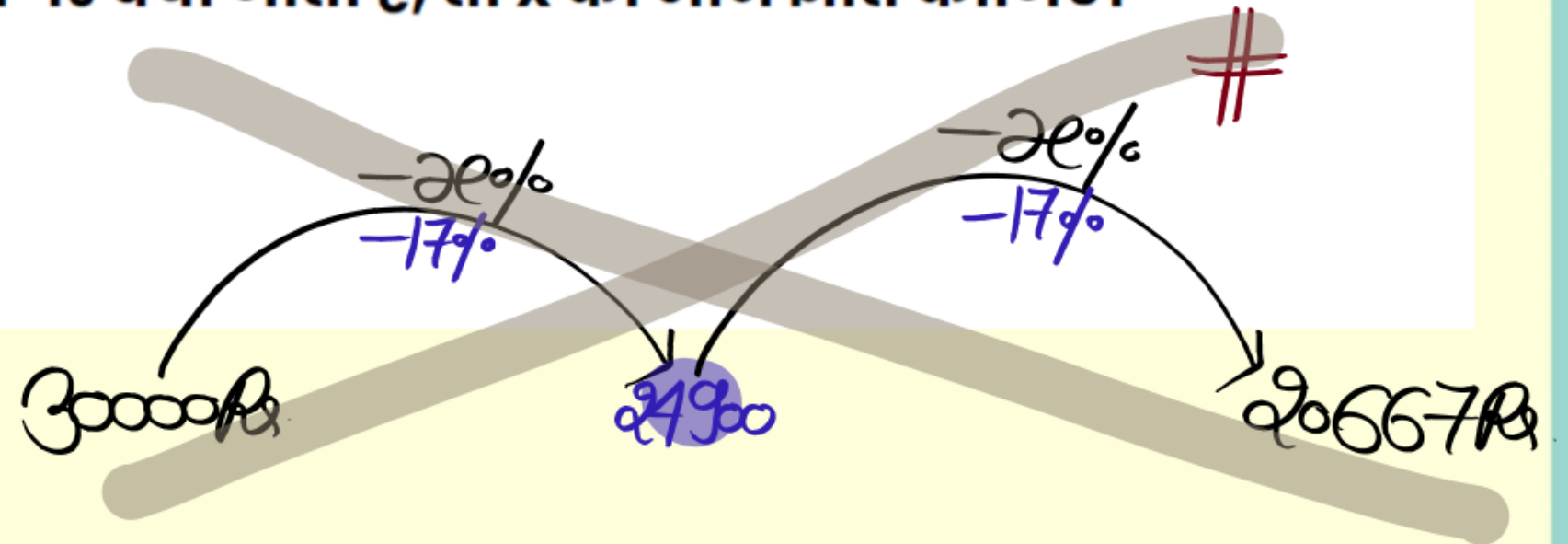
[A] 19

[C] 17 ✓

[B] 16

[D] 18

Basic $\Rightarrow$



$$? = \left(\frac{20667}{30000} \right)^{\frac{1}{2}} = x \frac{83}{100} - 17\%$$

128. The value of washing machine depreciated from Rs 40960 to Rs 21970 in 3 years. Find the yearly rate depreciation?

3 साल में वॉशिंग मशीन का मूल्य 40960 रुपये से घटकर 21970 रुपये हो गया। वार्षिक दर मूल्यहास ज्ञात करें?

(SSC CPO 2023)

✓ [A] 18.75%

[B] 16.25%

[C] 20%

[D] 25%

$$\text{Yr} \rightarrow \left(\frac{21970}{40960} \right)^{\frac{1}{3}} = \frac{13}{16} \quad \frac{-3}{16} = 6.25\% \times 3$$

129. The income of a company increases by $x\%$ per year. If its income is ₹31,25,000 in the year 2019, and the income in 2017 was ₹20,00,000, then what is the value of x ? F

एक कंपनी की आय में प्रति वर्ष $x\%$ की वृद्धि होती है। यदि वर्ष 2019 में इसकी आय ₹31,25,000 थी, और 2017 में आय ₹20,00,000 थी, तो x का मान क्या है?

(SSC CGL PRE 2020)

[A] 18

[C] 20

[B] 15

[D] 25

2 yrs $\rightarrow 50\%$ ↑

$$1 \text{ yr} \rightarrow x \left(\frac{3125000}{2000000} \right)^{\frac{1}{2}} = x \frac{5}{4} + \frac{1}{4}$$

$$125 \times 8 = 1000$$

130. The population of country is 10 crores at present and is expected to grow to 17.28 crores in the next three years. Neglecting the death rate, the uniform annual percentage rate of growth is:

किसी देश की वर्तमान जनसंख्या 10 करोड़ है और अगले तीन वर्षों में इसके 17.28 करोड़ तक बढ़ने की संभावना है। मृत्यु दर को नगण्य (ध्यान न देते हुए) मानते हुए, जनसंख्या वृद्धि की एकसमान वार्षिक प्रतिशत दर क्या है?

(RRB JE 2025)

[A] 11

[C] 10

[B] ~~20~~

[D] 12

1 year $\rightarrow X \sqrt[3]{1.728}$

$$= X 1.2 \quad + 20\%$$

131. The production of bottles rose to 26000 from 16000 in 2 years. Find the rate of growth per annum.

2 वर्षों में बोतलों का उत्पादन 16000 से बढ़कर 26000 हो गया। प्रति वर्ष वृद्धि दर ज्ञात कीजिए।

(SSC CGL 2025 PRE)

[A] ~~26.47%~~

[C] ~~28.47%~~

[B] ~~37.47%~~

[D] 27.47%

$$1 \text{ yr} \rightarrow \left(\frac{26000}{16000} \right)^{\frac{1}{2}} = x \frac{51}{40} \approx \frac{11}{40} \approx 2.5\% \times 11$$

$$50^2 = 2500$$

$$51^2 = 2601$$

132. At the beginning of day 1 of a month, Rajesh has 500 eggs. He sells 20% of the eggs by the end of the day and added $b\%$ of the eggs at the beginning of the next day and sold 20% of the eggs at the end of the next day. This pattern continued up to the end of the third day of the month when he is left with 1024 eggs. The value of b is equal to:

महीने के पहले दिन की शुरुआत में, राजेश के पास 500 अंडे हैं। वह दिन के अंत तक 20 % अंडे बेचता है और अगले दिन की शुरुआत में $b\%$ अंडे जोड़ता है और अगले दिन के अंत में 20 % अंडे बेचता है। यह क्रम महीने के तीसरे दिन के अंत तक जारी रहा जब उसके पास 1024 अंडे बचे। b का मान इसके बराबर है:

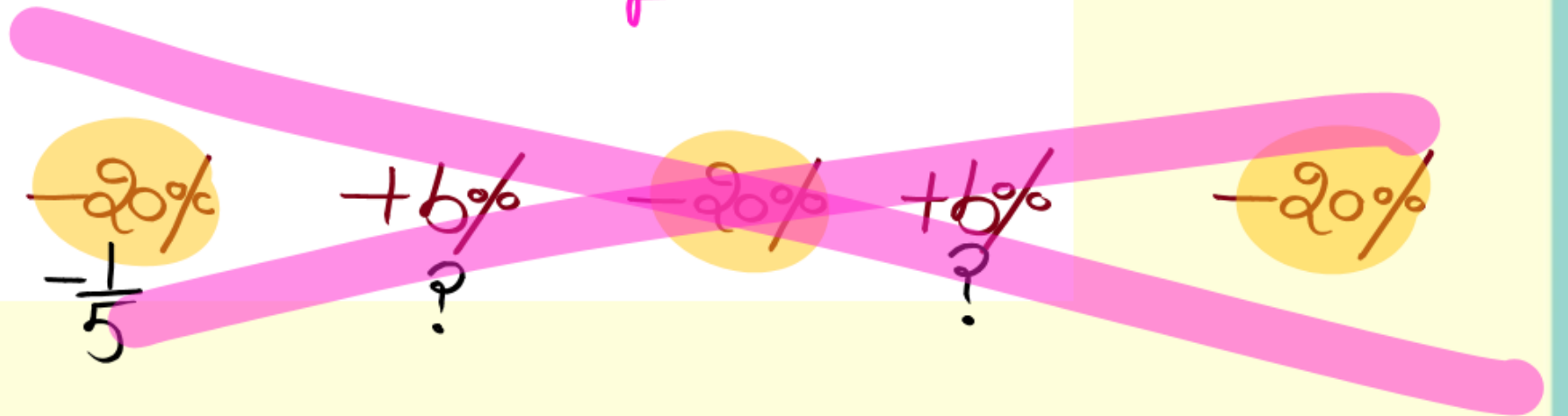
SSC CHSL PRE 2024

[A] 220

[C] 500

[B] 10

[D] 100



$$\left(\frac{4}{5}\right)^3 \times ? = \frac{1024}{500}$$

$$? = \frac{1024}{500} \times \frac{125}{64} = 100\%$$



#

x



133. The price of edible oil is increased by 30%. To maintain the budget, Reena reduces the consumption of this oil by 18%. Find the increased percentage in expenditure due to this edible oil.

खाद्य तेल की कीमत में 30% की वृद्धि हुई है। बजट मेंटेन करने के लिए, रीना इस तेल की खपत में 18% की कमी करती है। इस खाद्य तेल के कारण व्यय में वृद्धि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(RPF CONSTABLE 2025)

[A] 6.9%

[C] 6.3%

☒ [B] 6.6%

[D] 6.1%

$$\left(30 - 18 - \frac{30 \times 18}{100}\right)\%$$

$$(12 - 5.4)\%$$

$$6.6\%$$

~~$E = P \times C$~~

~~+30%~~ ~~-18%~~

134. When the cost of an article was decreased by -7%, the number of articles sold was increased by +20%. What was the effect (in percentage) on the revenue?

जब किसी वस्तु की कीमत में 7% की कमी की गई, तो बेची गई वस्तुओं की संख्या में 20% की वृद्धि हुई। राजस्व पर इसका क्या प्रभाव (प्रतिशत में) पड़ा?

(RRB NTPC 12th LEVEL CBT-1 2026)

- [A] increase of 10.4% (10.4% की वृद्धि)
- [B] decrease of 10.6% (10.6% की कमी)
- [C] decrease of 9.6% (9.6% की कमी)
- ☒ [D] increase of 11.6% (11.6% की वृद्धि)

$$(-7 + 20 - 1.4)\% \\ = 11.6\%$$

$$\text{Revenue} = \text{Cost} \times \text{Sale} \\ ? \quad -7\% \quad 20\%$$

135. The price of an article is decreased by 24%, but the daily sale of the article is increased by 33%. Find the net effect on the daily sale receipts.

किसी वस्तु के मूल्य में 24% की कमी की जाती है लेकिन उस वस्तु की दैनिक बिक्री में 33% की वृद्धि होती है। दैनिक बिक्री प्राप्तियों पर शुद्ध प्रभाव ज्ञात कीजिए।

[RRB NTPC 12TH LEVEL CBT-1, 2026]

- [A] 2.16% decrease (2.16% कमी)
- [B] 2.16% increase (2.16% वृद्धि)
- [C] 1.08% increase (1.08% वृद्धि)
- [D] 1.08% decrease (1.08% कमी)

$$\begin{aligned} & (-24 + 33 - 7.92)\% \\ & (9 - 7.92)\% \end{aligned}$$

136. Basir's working hours per day were increased by 15% and his wages per hour were increased by 20%. By how much percent did his daily earnings increase?
बसीर का कार्य-समय प्रतिदिन 15% बढ़ गया है और उसका वेतन प्रति घंटे 20% तक बढ़ गया। उसकी दैनिक आय कितने प्रतिशत तक बढ़ गई?

(SSC CGL MAINS 2019)

[A] 35

[C] 36

[B] 38

[D] 40

Daily earnings = $\frac{\text{Wages/hr}}{100\%} \times \frac{\text{working hrs}}{115\%}$

$$\left(20 + 15 + \frac{20 \times 15}{100}\right)\%$$

137. In a company, all employees are getting equal wages. If the number of employees is increased by +25% and their wages per head are decreased by -14.4%, what is the percentage increase in total wages?

एक कंपनी में सभी कर्मचारियों को समान वेतन मिल रहा है। यदि कर्मचारियों की संख्या 25% बढ़ जाती है और उनका प्रति व्यक्ति वेतन 14.4% कम हो जाता है, तो कुल वेतन में कितने प्रतिशत की वृद्धि होती है?

(SSC CGL 2024 PRE)

[A] 7%

[B] 6%

[C] 5.6%

[D] 8%

? $+25\%$ -14.4%
Total wages = no. of emp. $\times$ per head salary

$$\left(25 - 14.4 - \frac{25 \times 14.4}{100} \right) \% = (25 - 18) \% = 7\%$$

138. When the price of an item was reduced by 35%, then its sale was increased by x%. If there is an increase of 17% in the receipt of the revenue, then the value of x will be:

जब किसी वस्तु की कीमत में 35% की कमी की गयी, तब उसकी बिक्री में x% की वृद्धि हुई। यदि राजस्व प्राप्ति में 17% की वृद्धि होती है, तो x का मान होगा:

(SSC CGL MAINS 2020)

[A] ~~84~~

[C] 60

~~[B] 80~~

[D] 75

$$\text{Revenue} = \text{price} \times \text{sale}$$

$$17\% \leftarrow -35\% \& x\%$$

$$\left(-35 + x - \frac{35 \times x}{100}\right)\% = 17\%$$

$$\Rightarrow x = 80$$

by option

(45-28)!

Mensuration



139. If the length of a rectangle is increased by 13% and the breadth of the rectangle is decreased by 8%, then percentage change in the area of the rectangle will be:

यदि किसी आयत की लंबाई 13% बढ़ जाती है और आयत की चौड़ाई 8% कम हो जाती है, तो आयत के क्षेत्रफल में प्रतिशत परिवर्तन होगा?

(SSC CGL PRE 2021)

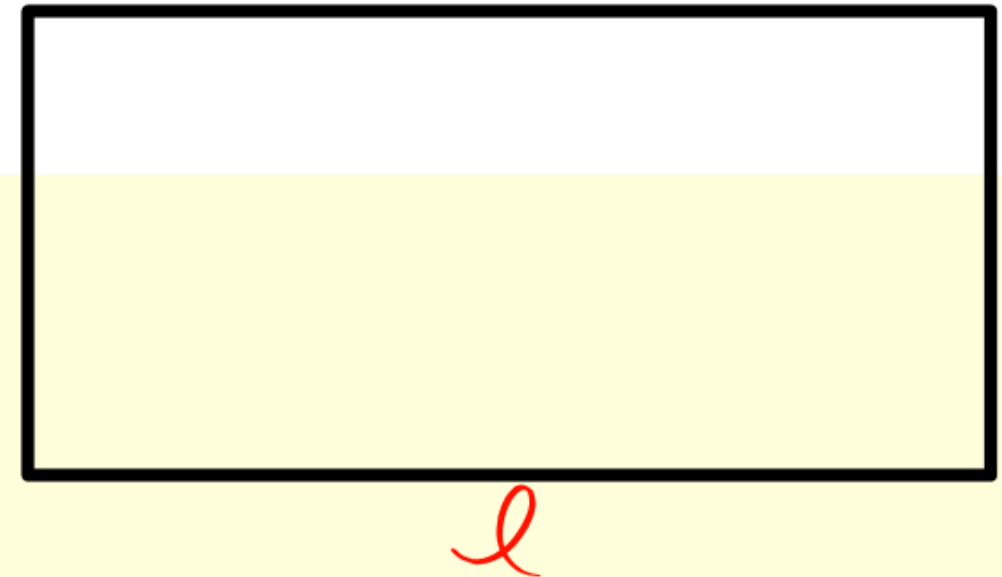
- [A] 5.4% decreased [B] 1.2% increased
[C] 3.96% increased [D] 4.06% increased

$$Area = l \times b$$

?

+13% -8%

$$(13 - 8 - 1.04)\% = 3.96\%$$



140. In measuring the sides of a rectangle error of 10% and 8% in excess are made.
Find the error percent in its area.

एक आयत की भुजाओं के मापन के दौरान त्रुटिवश उनका माप +10% और +8% अधिक प्राप्त होता है।
इसके क्षेत्रफल में होने वाली त्रुटि का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

NTPC CBT II Level 2 (16/06/2022) Shift 2

[A] 1.88%

[B] 188%

[C] 18.8%

[D] 0.188%

141. The base of a parallelogram is increased by 8% and height is increased by 4%. Find the net increase percentage in its area.

एक समांतर चतुर्भुज के आधार में 8% की वृद्धि की जाती है और ऊंचाई में 4% की वृद्धि की जाती है। इसके क्षेत्रफल में शुद्ध वृद्धि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(RPF CONSTABLE 2025)

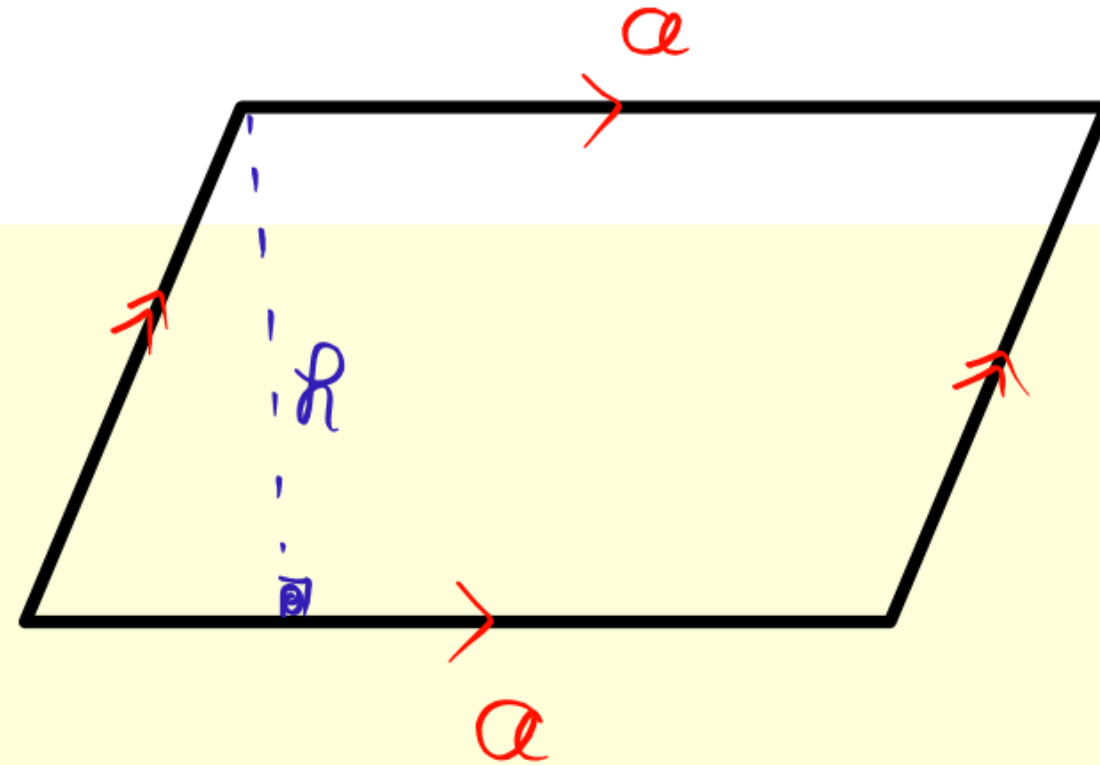
[A] 12.22%

[B] 12.48%

[C] 12.05%

[D] 12.32%

$a \times h$
+8% +4%



142. Aswin bought a new plot which need to be fenced immediately, due to this the length as well as the breadth of the rectangular working place is reduced by 14%. Find the % decrease in the area.

अश्विन ने एक नया प्लॉट खरीदा है जिसकी तुरंत बाड़ लगाने की ज़रूरत है। इस वजह से आयताकार कार्यस्थल की लंबाई और चौड़ाई दोनों में 14% की कमी हो गई है। क्षेत्रफल में हुई % कमी ज्ञात कीजिए।

UP S.I. 29/11/ 2021 (Morning)

☒ [A] 26.04%

[B] 24.04%

[C] 18.04%

[D] 20.04%

$$(-28 + 1.96)\%$$

$$Area = l \times b$$

$$? \quad -14\% \quad -14\%$$

143. If the area of a square is decreased by 19%, then the diagonal of the square is decreased by:

यदि किसी वर्ग के क्षेत्रफल में 19% की कमी हुई, तो वर्ग के विकर्ण में हुई कमी ज्ञात करें।

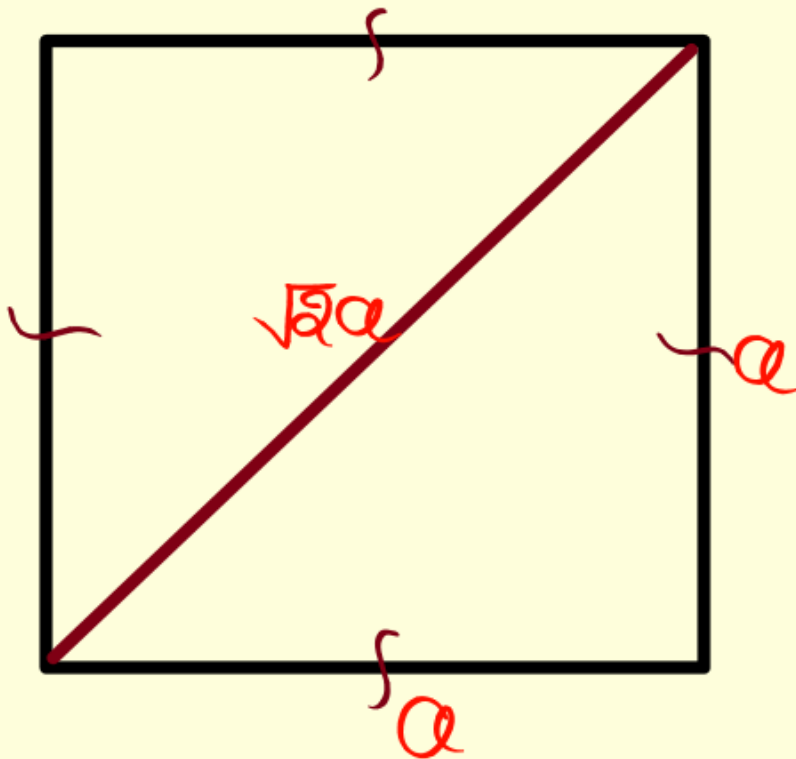
[A] 10%

[B] 15%

[C] 5%

[D] 12%

$$\text{Area} = a^2 \quad \downarrow \text{Diagonal} = \sqrt{2}a \downarrow$$



$$\text{Area} \rightarrow 100 : 81$$

$$\text{Side} \rightarrow 10 : 9$$

10% decrease