

प्रतिशत

Percentage

By: P.K Sir

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 %

$$\textcircled{U} \textcircled{I} \gamma^2 \Rightarrow \gamma \times \gamma \\ +25\% +25\%$$

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

$$50+\frac{625}{100}$$

$$50+6.25$$

56.25% Ans.

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

$$\begin{array}{c}
 R : S \\
 +20 : 100 \\
 6 : 5 \\
 \text{---} \\
 1
 \end{array}$$

$\frac{1}{6} \times 100 = \frac{50}{3}\% = 16\frac{2}{3}\%$

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 %

$$\text{Sita} + \frac{120 \times 60}{100}$$

72

$$\text{Sita} : \text{Soni} : \text{Priyanka}$$

72 : 120 : 100

(-)

-28 %

$$\frac{-28}{+100} \times 100$$

-28%

28% of 100

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 %

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

$$\begin{array}{c}
 \cancel{2} \cancel{2} \cancel{100} = 28\% \text{ कमी} \\
 18 : 30 : 25 \\
 (-) \quad ? \\
 \hline
 \end{array}$$

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

यदि दो संख्या एक तीसरी संख्या से क्रमशः 30% और 40% अधिक हैं। पहली संख्या दूसरी संख्या का कितना प्रतिशत है? $\rightarrow 130$

~~(A)~~ $92\frac{6}{7}\%$ (B) $79\frac{1}{2}\%$ $\text{II} \rightarrow 140$
(C) $63\frac{2}{3}\%$ (D) 85 % $\text{III} \rightarrow 100$

$$\begin{array}{r}
 \cancel{130} \quad \times 50 \\
 + 49 \\
 \hline
 \cancel{7} \quad 650 \cdot 10 \\
 \hline
 \cancel{1} \quad \cancel{9} \quad 6 \cdot 10 \\
 \hline
 \cancel{1} \quad \cancel{9} \quad 2 \cdot 10
 \end{array}$$

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 हैं। उनमें से दुसरी संख्या पहली संख्या से कितना प्रतिशत कम है?

(A) 10 %

(C) 20 %

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

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

$$\begin{aligned}
 \text{I} &\rightarrow 70 \\
 \text{II} &\rightarrow 63 \\
 \text{III} &\rightarrow 100
 \end{aligned}
 \quad \frac{70}{63} \times 100 = 10\%$$

22. The ratio of boys to girls in a college is $4 : 5$. out of them 70% girls & 90% boys are adults. What % of students in the college are not adults.

एक महाविद्यालय में लड़की तथा लड़के क्रमशः $4 : 5$ के अनुपात में पढ़ते हैं। इनमें से 70% $\xrightarrow{30\%}$ लड़की तथा 90% $\xrightarrow{10\%}$ लड़के वयस्क हैं। लगभग कितने प्रतिशत विद्यार्थी उस महाविद्यालय में अवयस्क हैं?

(A) 26 % (B) 16 % (C) ~~19 %~~ (D) 22 %

Linear method

$G : B$

$$\frac{4}{30\%} : \frac{5}{10\%} \rightarrow \frac{9}{30\%}$$

$$x = \frac{170}{9} \approx 19\%$$

$$120 + 50 \rightarrow 9x$$

$$170 = 9x$$

23. The difference between two numbers is equal to 20 % of the bigger number of those two numbers. If the smaller number is 20, then what will be the bigger number ?

दो संख्याओं का अन्तर उन दोनों में बड़ी संख्या के 20% के बराबर है। यदि छोटी संख्या 20 हो, तो बड़ी संख्या क्या होगी?

(A) 80 (B) 50 (C) 45 ~~(D) 25~~

बड़ी संख्या $\rightarrow x \Rightarrow 25$

छोटी संख्या $\rightarrow 20$

$$x - 20 = x \times \frac{20}{100}$$

$$5x - 100 = x$$

$$4x = 100$$

$$\boxed{x = 25}$$

24. If 20 % of a number is 120, then what will be 120 % of that number ?

यदि किसी संख्या का 20%, 120 हो, तो उसी संख्या का 120% क्या होगा?

~~(A)~~ 720 (B) 480 (C) 120 (D) 360

$$20\% = 120$$

$$120\% = \frac{+20^6}{20} \times 120$$
$$= 720 \text{ Ans.}$$

25. If the price of pulse is increased by 25%. By how much its consumption be reduced so that her monthly expenses remains the same?

VVI

यदि दाल के मूल्य में 25% की वृद्धि कर दिया जाता है, तो ज्ञात करें कि कोई गृहिणी दाल का प्रयोग कितना प्रतिशत कम कर दे कि उसके दाल का मासिक विल न बढ़े?

(A) 20 % (B) 25 %

(C) $16\frac{2}{3}\%$ (D) $33\frac{1}{3}\%$

$$\frac{\text{रवर्च constant}}{R \propto \frac{1}{Q}}$$

$$\begin{aligned}
 R &\rightarrow 100 : 125 \\
 4 &: 5 \\
 Q &\rightarrow 5 : 4 \\
 \frac{1}{5} \times 100 &= 20\% \text{ कमी}
 \end{aligned}$$

25. If the price of pulse is increased by 25%. By how much its consumption be reduced so that her monthly expenses remains the same?

VVVI

यदि दाल के मूल्य में 25% की वृद्धि कर दिया जाता है, तो ज्ञात करें कि कोई गृहणी दाल का प्रयोग कितना प्रतिशत कम कर दे कि उसके दाल का मासिक विल न बढ़े?

(A) 20 %

(B) 25 %

(C) $16\frac{2}{3}\%$

(D) $33\frac{1}{3}\%$

$$\begin{aligned}
 & \text{100} \leftarrow \\
 & -\frac{25}{125} \times 100 = -20\% \\
 & -20\% \text{ कमी}
 \end{aligned}$$

25. If the price of pulse is increased by 20%. By how much its consumption be reduced so that her monthly expenses remains the same?

यदि दाल के मूल्य में 20% की वृद्धि कर दिया जाता है, तो ज्ञात करें कि कोई गृहणी दाल का प्रयोग कितना प्रतिशत कम कर दे कि उसके दाल का मासिक विल न बढ़े?

(A) 20 %

(B) 25 %

(C) $16\frac{2}{3}\%$

(D) $33\frac{1}{3}\%$

(C)

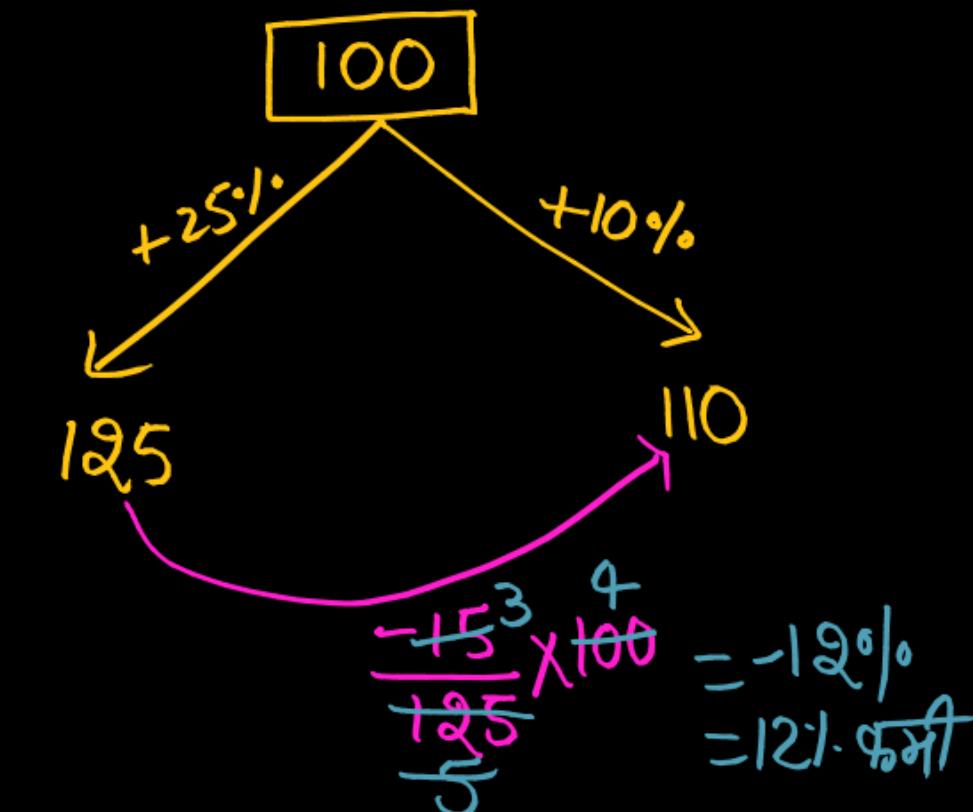
$$\begin{array}{c}
 \text{100} \\
 \text{---} \\
 \text{120}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 -\frac{20}{120} \times 100 = \frac{50}{3}\% \\
 \frac{6}{3} = 16\frac{2}{3}\%
 \end{array}$$

वृव्वृत्ति

26. The price of rice is increased by 25 %. How much percent change in its consumption should be exercised so that the expenditure incurred on rice increase by 10 % ?

चावल का मूल्य 25% से बढ़ गया है। उसकी खपत में कितने प्रतिशत का परिवर्तन किया जाय कि चावल पर किया गया खर्च 10% से बढ़ जाय?

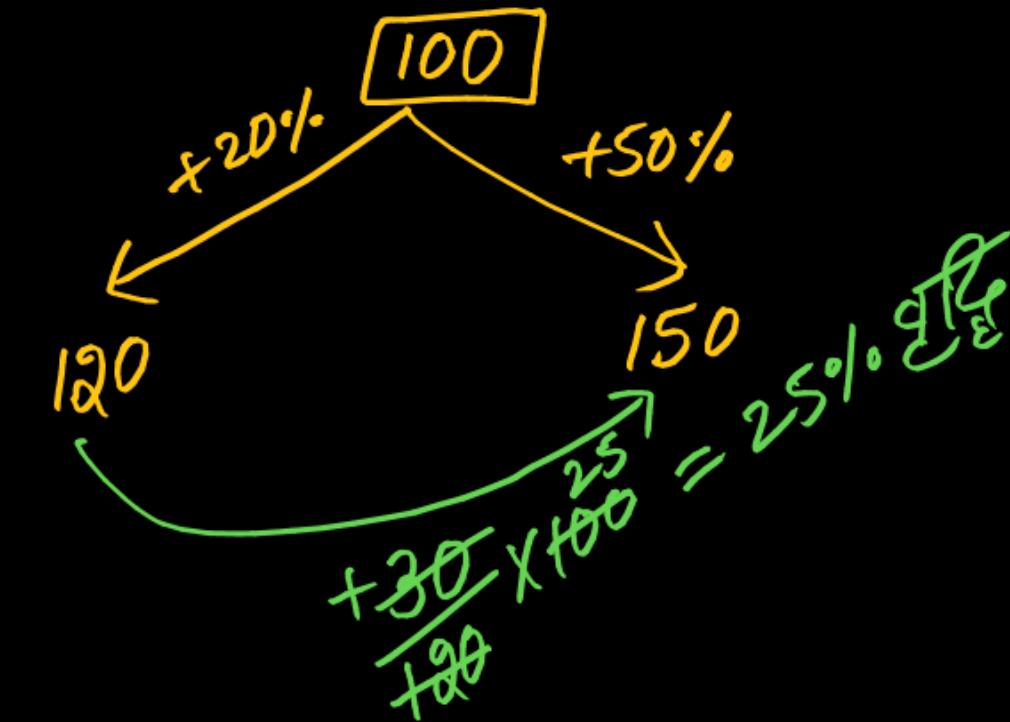
- (A) Decrease of 88 % / की कमी
- (B) Increase of 88 % / की वृद्धि
- (C) Decrease of 12 % / की कमी
- (D) Increase of 12 % / की वृद्धि



27. The price of sugar is increased by 20 %. How much percent change in its consumption should be exercised so that the expenditure incurred on sugar will increase by 50 %

चीनी का मूल्य 20% बढ़ गया है। उसकी खपत में कितने प्रतिशत का परिवर्तन किया जाय कि चीनी पर किया गया खर्च 50% बढ़ जाय?

- (A) Decrease of 12.5 % / की कमी
- (B) Increase of 12.5 % / की वृद्धि
- (C) Increase of 25 % / की वृद्धि
- (D) Decrease of 25 % / की कमी



28. If the price of a fan is decreased by 15% then its sale volumes increases by 20%. What is the net effect on the income?

राजस्व = किमत × संख्या

यदि पंखे के मूल्य में 15% की कमी की जाती है, तो उसके बिक्री में 20% की वृद्धि हो जाती है। राजस्व पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

Ratio

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

$$-15+20-\frac{18 \times 20}{100}$$

$$-15+20-3$$

$$-18+20=+2$$

90% की वृद्धि

- (A) Decrease of 2% / की कमी
- (B) Increase of 2% / की वृद्धि
- (C) Decrease of 3% / की कमी
- (D) Increases of 3% / की वृद्धि

29. When the price of the salt increases from ₹ 30/kg, by how much percent a house wife reduce her consumption of the salt so as not to increase her expenditure.

नमक का भाव ₹ 28 प्रति किग्रा से ₹ 30 प्रति किग्रा हो जाने पर एक गृहिणी को नमक की खपत कितने प्रतिशत कम कर देनी चाहिए, कि इस मद में खर्च पर असर न पड़े?

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

(C) $7\frac{1}{7}\%$

(B) ~~$16\frac{2}{3}\%$~~

(D) $6\frac{2}{3}\%$

$$\begin{aligned}
 & \text{Original Price: } 28 \\
 & \text{New Price: } 30 \\
 & \text{Increase: } 30 - 28 = 2 \\
 & \text{Percentage Increase: } \frac{2}{28} \times 100 = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}\%
 \end{aligned}$$

30. If the annual decrease in the population of a town is 10% & the present number of people is 2,00,000, what will the population be in 3 years?

एक गाँव की वर्तमान जनसंख्या 2,00,000 है। यदि प्रतिवर्ष इसका अवमूल्यन 10% वार्षिक हो, तो 3 वर्ष के बाद उस गाँव की जनसंख्या क्या होगी?

H.W

- (A) 60,000
- (B) 1,40,000
- (C) 1,45,800
- (D) 2,66,200

31. Due to 10 % increase in the price of rice, a man is able to purchase 8 kg less rice in ₹ 400. What is the cost per kg of rice after increasing the price ?

चावल के मूल्य में 10% की वृद्धि हो जाने के कारण कोई व्यक्ति ₹ 400 में 8 किलो चावल कम खरीद पाता है, तो चावल का प्रति किलो बढ़ा हुआ मूल्य क्या है?

(A) ₹ 5 (B) ₹ 6 (C) ₹ 7 (D) ₹ 8

H.W