

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 %

$$\textcircled{4\pi} r^2 \Rightarrow r \times r$$

+25% +25%

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

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

$$50 + 6.25$$

$$56.25\% \text{ Ans.}$$

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

$$\begin{array}{ccc} R & : & S \\ 120 & : & 100 \\ 6 & : & 5 \end{array}$$

(-)

1

$$\frac{1}{63} \times 100 = \frac{50}{3}\% = 16\frac{2}{3}\%$$

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 %

$$\frac{\text{Sita} + 120 \times 60}{100} = 72$$

Sita : Soni : priyanka  
72 : 120 : 100

(-)  $-28\%$

$$\frac{-28}{100} \times 100 = -28\%$$

28% कम

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?

$$\frac{-7}{25} \times 100 = -28\%$$

28% की

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

$$\begin{array}{l} \text{Sita : Soni} \\ 60 : 100 \\ (3 : 5) \times 6 \\ 18 : 30 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Soni : Priyanka} \\ 120 : 100 \\ (6 : 5) \times 5 \\ 30 : 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Sita : Soni : Priyanka} \\ 18 : 30 : 25 \\ \quad \quad (-) \\ \quad \quad 7 \end{array}$$

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?  $I \rightarrow 130$

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

(B)  $79\frac{1}{2}\%$   $II \rightarrow 140$

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

(D) 85 %  $III \rightarrow 100$

$$\begin{aligned} & \frac{130}{140} \times 100 \\ &= \frac{130}{14} \times 10 \\ &= \frac{1300}{14} \\ &= 92\frac{6}{7}\% \end{aligned}$$

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

$I \rightarrow 70$   
 $II \rightarrow 63$   
 $III \rightarrow 100$   
 $\frac{7}{70} \times 100 = 10\%$

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% लड़की तथा 90% लड़के वयस्क हैं। लगभग कितने प्रतिशत विद्यार्थी उस महाविद्यालय में अवयस्क हैं?

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

Linear method

$$\begin{array}{rcl}
 G : B & & \\
 4 : 5 & \longrightarrow & g \\
 \times 30\% & \times 10\% & \times x\%
 \end{array}$$

---


$$120 + 50 \rightarrow 9x$$

$$170 = 9x$$

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

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

$$20\% = 120$$

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

VVVV 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?

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

स्वर्च constant

$$R \propto \frac{1}{P}$$

$$R \rightarrow 100 \div 125$$

$$4 \div 5$$

$$Q \rightarrow 5 \div 4$$

$$= \frac{1}{5} \times 100$$

$$20\% \text{ कम}$$

VVVV 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?

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 बिल न बढ़े?

(A) 20 %

(B) 25 %

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

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

Handwritten calculation showing the percentage reduction:

$$\frac{-25}{125} \times 100 = -20\%$$

Result: 20% decrease

VVVV 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 गृहिणी दाल का प्रयोग कितना प्रतिशत कम कर दे कि उसके दाल का मासिक विल न बढ़े?

(A) 20 %

(B) 25 %

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

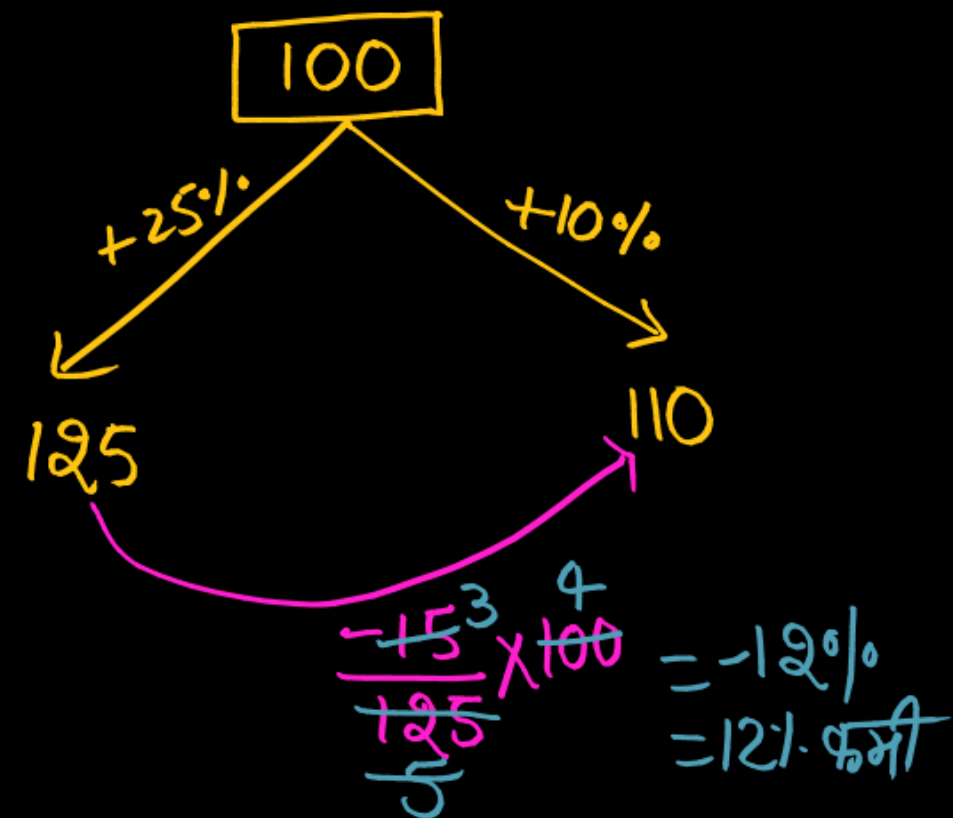
(C)  $16\frac{2}{3} \%$

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

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?

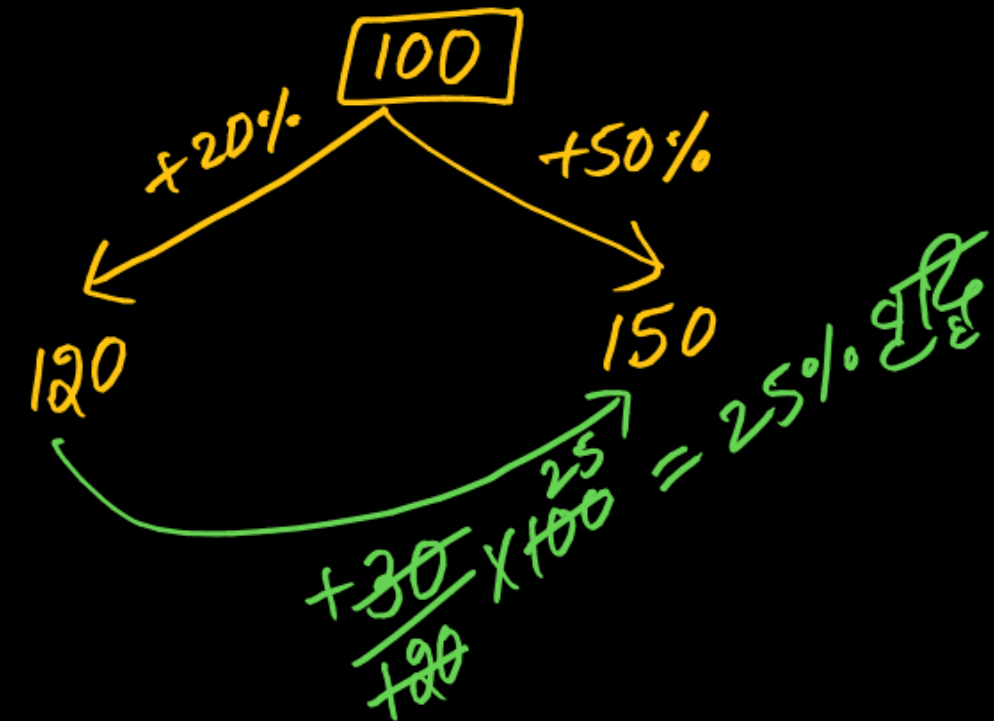
- (A) Decrease of 88 % / की कमी
- (B) Increase of 88 % / की वृद्धि
- (C) Decrease of 12 % / की कमी
- (D) Increase of 12 % / की वृद्धि



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 पंखों 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) Decrease of 2 % / की कमी

(B) Increase of 2 % / की वृद्धि

(C) Decrease of 3 % / की कमी

(D) Increases of 3 % / की वृद्धि

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

$$-15 + 20 - \frac{3 \times 20}{100}$$

$$-15 + 20 - 3$$

$$-18 + 20 = +2$$

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

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

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

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

Handwritten calculation:

$$\frac{-2}{30} \times 100 = -6\frac{2}{3}\%$$

28 ←  
30

कमी

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?

(A) 60,000

(B) 1,40,000

(C) 1,45,800

(D) 2,66,200

H.w

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