

$$7 \times 100 \%$$

$$20 \% = \frac{20}{100}$$

$$+14\frac{2}{7} \% \rightarrow +\frac{1}{7} = \frac{8}{7}$$
$$-16\frac{2}{3} \% \rightarrow -\frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

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

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

$$62\frac{1}{2} \% \rightarrow \frac{5}{8}$$

$$87\frac{1}{2} \% \rightarrow \frac{7}{8}$$

$$100 \% = 1$$

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

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

$$9\frac{1}{11} \% = \frac{1}{11} = \frac{2}{33}$$

$$66\frac{2}{3} \% = \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$$

$$6\frac{2}{3} \% = \frac{1}{5}$$
$$14\frac{2}{7} \% = \frac{1}{7}$$

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

exam

$$\text{wts.} = \frac{22}{100}$$

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 %

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

$$\begin{array}{l}
 \text{Sita : Soni : P} \\
 18 : 30 : 25
 \end{array}$$

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

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 %

$$\frac{120 \times 60}{100}$$

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

$$\begin{array}{l} \text{Sita} : \text{Soni} : \text{P} \\ \hline 72 : 120 : 100 \\ 18 : 30 : 25 \end{array}$$

$$\frac{72}{25} = 28.8\%$$

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) $79\frac{1}{2}\%$

$$II \rightarrow 140$$

$$III \rightarrow 100$$

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

(D) 85 %

$$7 \overline{) 650} \begin{array}{r} 92 \\ \underline{63} \\ 20 \\ \underline{14} \\ 6 \end{array}$$

$92\frac{6}{7}$

$$\frac{130}{140} \times \frac{50}{100} = \frac{13 \times 50}{7} = \frac{650}{7} \%$$

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

$$\begin{array}{l} \text{I} \rightarrow 70 \\ \text{II} \rightarrow 63 \\ \text{III} \rightarrow 100 \end{array}$$

$$\frac{70 - 63}{70} \times 100 = 10\%$$

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 %

$$\begin{array}{ccc}
 G & : & B \\
 4 & : & 5 \longrightarrow 9 \\
 \times & & \times \\
 30\% & & 10\%
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 120 + 50 = 9x \\
 9x = 170
 \end{array}$$

$$x = \frac{170}{9} = 19\% \text{ (माना 51)}$$

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 सं → x
छोटी सं → y

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

$$x - 20 = \frac{x}{5}$$

$$x - \frac{x}{5} = 20$$

$$\frac{y+x}{5} = 20$$

$$x = 25$$

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

$$20\% = 120$$

$$120\% = \frac{120^6}{20} \times 120$$

$$= 720$$

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

$$\frac{\text{कमी / वृद्धि}}{100 + \text{कमी वृद्धि}} \times 100$$

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

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

खर्च constant

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

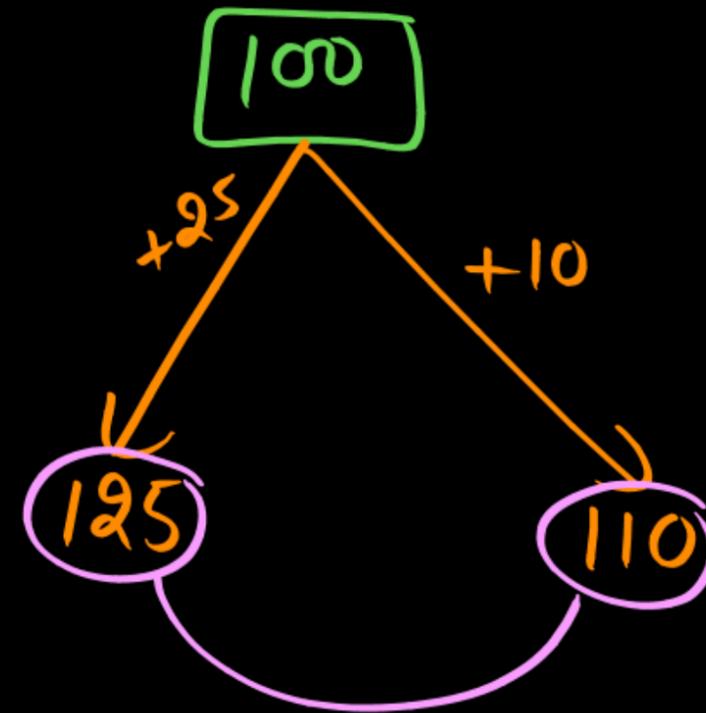
$$R \rightarrow \frac{100}{4} \rightarrow \frac{125}{5}$$

$$Q \rightarrow \frac{5}{5} \rightarrow \frac{4}{4} \rightarrow 20\%$$

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



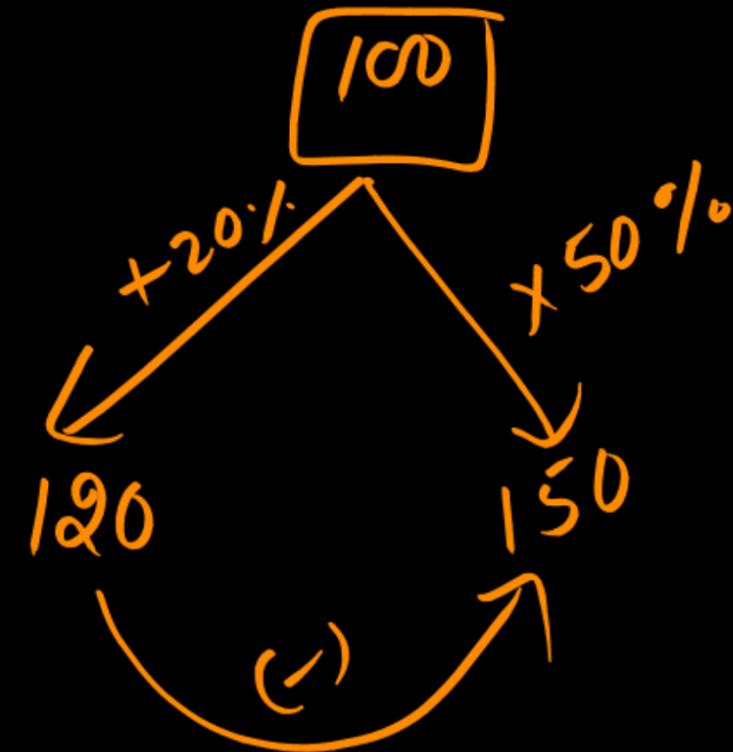
$$\frac{125}{110} \times 100 = 113.6\%$$

12%

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



$$\frac{+30}{+20} \times 100 = 25$$

25%

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?

$$\frac{100 \div 85}{20 : 17}$$

$$\frac{100 \div 120}{5 : 6}$$

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?

(A) Decrease of 2% / की कमी

$$\text{मूल्य} \rightarrow 20 \quad : \quad 17$$

(B) Increase of 2% / की वृद्धि

$$\text{खं०} \rightarrow 5 \quad : \quad 6$$

(C) Decrease of 3% / की कमी

$$\text{कुल राजस्व} \rightarrow 100 \quad : \quad 102$$

(D) Increases of 3% / की वृद्धि

$$\left(A + B \pm \frac{A \times B}{100} \right) \% \rightarrow -15 + 20 - \frac{15 \times 20}{100}$$

$$-15 + 20 - 3 \rightarrow +2\%$$

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

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:

$$\frac{30 - 28}{30} \times 100 = \frac{2}{3} \times 100 = 6\frac{2}{3}\%$$

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?

$$100\% - 10\% = 90\%$$

$$\left(\frac{90}{100}\right)$$

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

$$\left(\frac{10}{100}\right) = \frac{9}{10}$$

$$2,00,000 \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100}$$

$$2 \times 72900$$

$$1,45,800$$

$$\begin{array}{l} 10 : 9 \\ 3 \text{ वर्ष} \rightarrow 10^3 : 9^3 \\ 1000 : 729 \end{array}$$

2,00,000

$$\times 200$$

$$\times 200$$

$$1,45,800$$

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?

व्यय constant
 $R \propto \frac{1}{Q}$

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?

पहले : अब
 $R \rightarrow 100 : 110$
 $10 : 11$

(A) ₹ 5

(B) ₹ 6

(C) ₹ 7

(D) ₹ 8

(i) वास्तविक खपत $\rightarrow 88 \text{ kg}$

(ii) वास्तविक मूल्य $\rightarrow \frac{50}{11} \text{ ₹/kg}$

(iii) वर्तमान खपत $\rightarrow 80 \text{ kg}$

(iv) वर्तमान मूल्य $\rightarrow \frac{400}{80} = 5 \text{ ₹/kg}$

(v) ही अंतर $\rightarrow 5 - \frac{50}{11} = \frac{5}{11} \text{ ₹/kg}$

$8 \rightarrow 11 : 10$
 $\therefore 1 = 8 \text{ kg}$
 $\times 8$
 88 kg
 $\frac{50}{88} = \frac{50}{11} \text{ ₹/kg}$
 $\times 8$
 80 kg

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 ?

खर्च constant
 $R \propto \frac{1}{Q}$

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

$$\frac{400 \times 10}{100 \times 8}$$

$$= 5 \text{ ₹ / kg}$$