

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

Percentage Class 4



✓ **Type 4:**

**Three times change
in Percentage**

✓ **(प्रतिशत में तीन बार बदलाव)**

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$a + b + \frac{ab}{100}$$

$$+ 25\% = \frac{1}{4}, - 20\% = \frac{1}{5}$$

$$+ 10\% = \frac{1}{10}$$

$$\begin{array}{l} \cancel{4} : \cancel{5} \\ \cancel{5} : \cancel{4} \\ 10 : 11 \\ 10 : 11 \end{array}$$

$$\frac{1}{10} \times 10\% = 10\%$$

48. The price of an article is increase by 25% after that it is decrease by 20% and then increase by 10%. Then find the percentage increase in the price?

एक वस्तु की कीमत में 25% की वृद्धि होती है, उसके बाद 20% की कमी होती है और फिर 10% की वृद्धि होती है। तो कीमत में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिये?

(a) 12.5%

☒ (b) 10%

(c) 15%

(d) 5%

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$\begin{array}{r} 20 \quad 21 \\ 510 \\ \hline 5 \\ \hline 500 \end{array} \quad \begin{array}{r} 11 \\ 63 \\ \hline 693 \end{array} \quad 33$$

$$\frac{193}{500} \times 100 \Rightarrow 38\frac{3}{5}\%$$

49. The price of a car increases successively by 5%, 10% and 20% respectively. What is the equivalent change in the price?

एक कार की कीमत में क्रमशः 5%, 10% और 20% की वृद्धि होती है। कीमत में समतुल्य परिवर्तन क्या है?

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

(b) $32\frac{1}{5}\%$

(c) $34\frac{4}{5}\%$

✓ (d) $38\frac{3}{5}\%$

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$\begin{array}{ccc} \cancel{5} & & \cancel{4} \\ \cancel{4} & : & \cancel{5} \\ \hline 10 & : & 9 \\ \hline 10 & : & 9 \end{array}$$

$$\frac{1}{10} \times 100 = 10\%$$

50. The value of a machine is first depreciated by 20%. It is then appreciated by 25% and finally depreciated by 10%. Find the overall percentage change in its value.

एक मशीन की कीमत पहले 20% कम हो जाती है। फिर यह 25% बढ़ जाती है और आखिर में 10% कम हो जाती है। इसकी कीमत में कुल प्रतिशत बदलाव का पता लगाएँ।

(a) 5% decrease

(b) 12% decrease

(c) 10% decrease

(d) 8% decrease

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$V = l \times b \times h$$

$$4 : 5$$

$$4 : 5$$

$$4 : 5$$

$$\frac{64}{125}$$

$$\Rightarrow \frac{64}{16} \times 100 = 400$$

$$\Rightarrow 95.31\%$$

51. If all three dimensions of a cuboid are increased by 25%, the volume increases by what percentage?

यदि किसी घनाभ की तीनों विमाओं को 25% बढ़ा दिया जाए, तो उसका आयतन कितने प्रतिशत बढ़ जाएगा?

✓ (a) 95.31%

(b) 89.21%

(c) 75.01%

(d) 82.15%

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$V \Rightarrow \frac{4}{3} \pi r^3$$

$r \times r \times r$

$$\frac{2}{2} \quad \frac{3}{3}$$

$\frac{8}{27}$

52. The radius of a sphere increased by 50%, then percentage increase in its volume?

एक गोले की त्रिज्या में 50% की वृद्धि हुई, तो उसके आयतन में प्रतिशत वृद्धि होगी? $\frac{1}{2}$

(a) 225.5%

(b) 235.5%

✓ (c) 237.5%

(d) 150%

$$\frac{19}{20} \times \frac{25}{100} = \frac{475}{20} = 237.5$$

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$*V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$r^2 h = r \times r \times h$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 4 \\ 4 \\ \hline 64 \end{array} \begin{array}{l} S \\ S \\ S \\ S \end{array}$$

$$\frac{61}{64} \times 100$$

53. If both the radius and height of a cone are increased by 25%, its volume will be increased by?

यदि एक शंकु की त्रिज्या और ऊँचाई दोनों में 25% की वृद्धि की जाए, तो इसका आयतन कितना बढ़ जाएगा?

(a) 90.31%

(c) 79.55%

(b) 95.31%

(d) 85.33%

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$V = l b h$$

$$\begin{array}{r} 510 : 9 \\ 5 : 42 \\ 10 : 13 \end{array} \bigg) 26$$
$$\begin{array}{r} 250 \\ 234 \\ \hline 16 \end{array}$$

$$\frac{16}{250} \times 100 = 6.4\%$$

54. Find the total percentage change in the volume of a cuboid if its length and breadth decreased by 10% and 20% respectively while its height is increased by 30%.

एक घनाभ के आयतन में कुल प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए यदि इसकी लंबाई और चौड़ाई क्रमशः 10% और 20% कम हो जाती है जबकि इसकी ऊंचाई 30% बढ़ जाती है।

(a) 6.4%

(c) 9.1%

(b) 8.2%

(d) 8.6%

$$\frac{3}{10}$$

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$V = \frac{\pi r^2 h}{r \times r \times h}$$

$$\begin{array}{r} 5 : 6 \\ 5 : 83 \\ \hline 514 \\ 125 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ 83 \\ \hline 7 \\ 126 \end{array}$$

55. The radius of a cylinder increased by 20% and its height is decreased by 30%. Then percentage change in its volume?

एक बेलन की त्रिज्या 20% बढ़ा दी जाती है और उसकी ऊँचाई 30% घटा दी जाती है। तो उसके आयतन में प्रतिशत परिवर्तन क्या होगा?

✓ (a) 0.8% increase

(b) 0.8% decrease

(c) 0.5% increase

(d) 0.5% decrease

$$\frac{1}{5} \times 100 = 20\% \Rightarrow 0.8\% \uparrow$$



Type 5:

*Four times change
in Percentage*

(प्रतिशत में चार बार बदलाव)

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$-40\% = -\frac{2}{5}, -10\% = -\frac{1}{10}, 50\% = \frac{1}{2}$$

$$+ 50\% = \frac{1}{2}$$

$$5 : 3$$

$$10 : 9$$

$$2 : 1$$

$$\frac{2}{200} \quad \frac{3}{81}$$

$$\Rightarrow \frac{119}{200} \times 100$$

$$\Rightarrow \underline{59.5}$$

56. The price of fuel decreases by 40%, 10% and 50% in three successive months but increases by 50% in the 4th month. What is the percentage increase or decrease in the price of fuel in the 4th month as compared to its original price?

ईंधन की कीमत लगातार तीन महीनों में 40%, 10% और 50% कम हो जाती है लेकिन चौथे महीने में 50% बढ़ जाती है। चौथे महीने में ईंधन की कीमत में उसकी मूल कीमत की तुलना में कितने प्रतिशत वृद्धि या कमी हुई?

- (a) 57.3% Increase (b) 59.5% Decrease
(c) 61.17% Decrease (d) 56.29% Increase

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$25\% = \frac{1}{4}, 10\% = \frac{1}{10}, 30\% = \frac{3}{10}$$

$$+ 60\% = \frac{3}{5}$$

$$\begin{array}{r} 4 : 3 \\ 10 : 9 \\ 518 : 7 \end{array} \Rightarrow 24.4\%$$

$$\begin{array}{r} 5 : 82 \\ 250 : 189 \end{array} \Rightarrow \frac{61}{250} \times 100$$

The price of fuel decreases by 25%, 10% and 30% in three successive months but increases by 60% in the 4th month. What is the percentage increase or decrease in the price of fuel in the 4th month as compared to its original price?

ईंधन की कीमत लगातार तीन महीनों में 25%, 10% और 30% कम हो जाती है लेकिन चौथे महीने में 60% बढ़ जाती है। चौथे महीने में ईंधन की कीमत में उसकी मूल कीमत की

तुलना में कितने प्रतिशत वृद्धि या कमी हुई?

(a) 57.3% Increase

(b) 24.4% Decrease

(c) 39.74% Decrease

(d) 36.35% Increase

* **Type 6:**
**Price and
consumption**

(कीमत और खपत)

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

100 110



$$\Rightarrow \frac{10}{110} \times 100$$

$$\Rightarrow 9 \frac{1}{11}$$

58. A value is increased by 10% and then decreased by an unknown percentage to return to the original value. What is the percentage decrease required ?

किसी मान को 10% बढ़ाया जाता है और फिर एक अज्ञात प्रतिशत से घटाकर उसे उसके मूल मान पर वापस लाया जाता है। इसके लिए कितने प्रतिशत की कमी आवश्यक है?

(a) 9.09 %

(b) 6.92%

(c) 3.26%

(d) 2.22%

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

59. If the price of petrol increases from Rs 90 per ltr to 110 per ltr, by what percentage does a person have to decrease his consumption so that his expenditure on petrol remains the same?

यदि पेट्रोल की कीमत 90 रुपये प्रति लीटर से बढ़कर 110 रुपये प्रति लीटर हो जाए, तो किसी व्यक्ति को अपनी खपत कितने प्रतिशत कम करनी होगी ताकि पेट्रोल पर उसका खर्च वही रहे?

(a) 18.18%

(b) 25.25%

(c) 81.81%

(d) 78.78%

Handwritten calculation:

$$90 \quad 110$$
$$\frac{20}{110} \times 100$$
$$\Rightarrow 18\frac{2}{11}\%$$

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

100

150

132

6 2

$\Rightarrow \frac{188}{150} \times 100$

3

$= 12.1$

60.

The price of petrol increases by 50%. By what percent should its consumption be reduced such that the expenditure on it increases by 32% only?

पेट्रोल की कीमत 50% बढ़ जाती है। इसकी खपत को कितने प्रतिशत कम किया जाना चाहिए ताकि इसका व्यय केवल 32% बढ़ जाए?

(a) 88%

(b) 8%

(c) 95%

✓ (d) 12%

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$\begin{array}{r} 100 \text{ ————— } 140 \\ \swarrow \quad \searrow \\ \quad 112 \\ \Rightarrow \frac{28}{140} \times 100 = 20\% \end{array}$$

61. The price of petrol increases by 40%. By what percent should its consumption be reduced such that the expenditure on it increases by 12% only?

पेट्रोल की कीमत 40% बढ़ जाती है। इसकी खपत में कितने प्रतिशत की कमी की जानी चाहिए ताकि इस पर व्यय केवल

12% बढ़ जाए?

(a) 80%

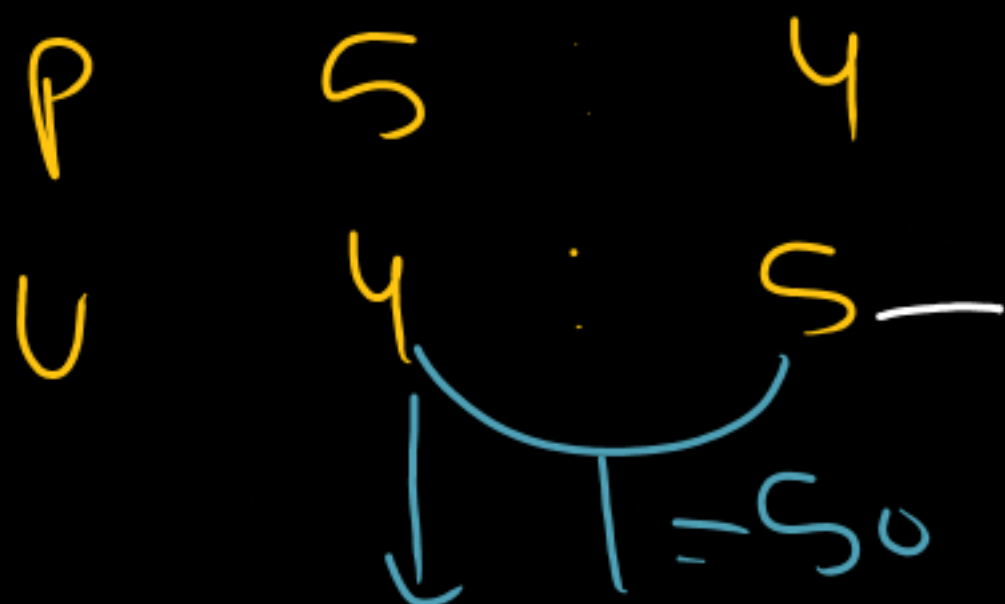
(b) 86%

(c) 18%

(d) 20%

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$* P \propto \frac{1}{\text{use}}$$



मूल खप 200 kg

$$\frac{450}{200} \Rightarrow 2.25$$

62. The reduction of 20% in the price of rice enables a person to obtain 50 Kg more for Rs 450. Find the original price of the rice in per kg?

चावल की कीमत में 20% की कमी से एक व्यक्ति 450 रुपये में 50 किलोग्राम अधिक चावल प्राप्त कर सकता है। चावल की मूल कीमत प्रति किलोग्राम में ज्ञात कीजिए।

(a) Rs 1

(b) Rs 2

✓ (e) Rs 2.25

(d) Rs 1.25

10 → 5 हो गई

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$25\% = \frac{1}{4}$$

$$\begin{array}{l} P \quad 4 : 5 \\ U \quad 5 : 4 \end{array} \rightarrow 20/kg$$

$1 = 5$

$$\frac{200}{20} = 10/kg$$

63. An increase of 25% in the price of onions enable a woman to buy 5 kg less for Rs 200. The increased price of onions per kg is?

प्याज की कीमत में 25% की वृद्धि से एक महिला 200 रुपये में 5 किलो प्याज कम खरीद पाती है। प्रति किलो प्याज की बढ़ी हुई कीमत है?

(a) Rs 5

(b) Rs 8

(c) Rs 15

✓ (d) Rs 10

By Himanshu Chaudhary Sir (HCM)

$$15\% = \frac{3}{20}$$

$$P \quad 20 : 17$$

$$Q \quad 17 : 20$$

$$3 = 5$$

$$1 = 5$$

$$17 = 25 \text{ kg}$$

64. A reduction of 15% in the price of rice enables a man to buy 5 kg more for Rs 1275. Find the original price of the rice in per kg?

चावल की कीमत में 15% की कमी से एक आदमी 1275 रुपये में 5 किलो अधिक खरीद सकता है। प्रति किलो चावल की मूल कीमत ज्ञात करें?

(a) Rs 35

(b) Rs 40

(c) Rs 50

(d) Rs 45

$$\frac{1275}{\cancel{75}} \times 3 = 45$$