

# PERCENTAGE (प्रतिशत)

CLASS-6

-: प्रभावी दर (Effective Rate) :-

- 10% वृद्धि, 10% वृद्धि प्रभावी दर = ?

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

$$\begin{array}{r} 10 \quad \text{---} \quad 11 \\ 10 \quad \text{---} \quad 11 \\ \hline 100 \quad \quad 121 \end{array}$$

वृद्धि = 21

$$\% = \frac{21}{100} \times 100 = 21\%$$

## FORMULA

- a% वृद्धि      b% वृद्धि

$$\text{प्रभावी दर} = a + b + \frac{a \times b}{100}$$

Effective Rate

$$10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100}$$

$$20 + 1 = 21\%$$

\* वृद्धि (increase) → +

\* कमी (decrease) → -

Ex 10% वृद्धि    10% कमी    प्रभावी दर ?

### Ratio Method

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

$$\frac{-1}{10}$$

$$\begin{array}{r} 10 \quad \text{---} \quad 11 \\ 10 \quad \text{---} \quad 9 \\ \hline 100 \quad \quad 99 \end{array}$$

1 कमी

$$\% = \frac{1}{100} \times 100 = 1\% \text{ कमी}$$

Formula

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

$$10 - 10 + \frac{10 \times (-10)}{100}$$

$$0 + (-1)$$

$$= -1\%$$

1% कमी

Q) The price of an article is increased by 30% and then decreased by 30%. Find the net percentage change in the final price of the article.

एक वस्तु के मूल्य में 30% की वृद्धि की जाती है और फिर 30% की कमी की जाती है। वस्तु के अंतिम मूल्य में शुद्ध प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

$$30\% = \frac{3}{10}$$

10	—	13
10	—	7
100		91

↔ 9 कमी

$$\% = \frac{9}{100} \times 100 = 9\% \text{ की कमी}$$

Formula

$$30 - 30 + \frac{30 \times (-30)}{100}$$

$$0 + (-9)$$

$$-9\% = 9\% \text{ की कमी}$$

Q) The price of an item decreased by 8% and then increased by 12%. What is the approximate effective change in the price in percentage?

एक वस्तु की कीमत में 8% की कमी हुई और फिर 12% की वृद्धि हुई। कीमत में लगभग प्रभावी परिवर्तन प्रतिशत कितना है?

$$8\% = \frac{8}{100} = \frac{2}{25}$$

$$12\% = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}$$

25	—	23
25	—	28
625		644

19 वृद्धि

$$\% = \frac{19}{625} \times 100 = \frac{76}{25}\%$$

लगभग = 3%

Formula

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

$$-8 + 12 + \frac{(-8) \times 12}{100}$$

$$4 + \frac{(-96)}{100}$$

$$4 - \frac{96}{100} \Rightarrow 4 - 0.96$$

$$= 3.04\%$$

लगभग = 3%

Q) The salary of an employee is first increased by 15% and then it is decreased by 25%. What is the percentage increase or decrease in his salary?

Q) एक कर्मचारी के वेतन में पहले 15% की वृद्धि और फिर 25% की कमी की जाती है। उसके वेतन में कितने प्रतिशत की वृद्धि या कमी होगी ?

$$15\% = \frac{+5}{100} \frac{+3}{20} \quad 25\% = \frac{-1}{4}$$

$$\begin{array}{r} 20 \text{ --- } 23 \\ 4 \text{ --- } 3 \\ \hline 80 \qquad 69 \end{array}$$

11 कमी

$$\% = \frac{11}{80} \times 100 = \frac{55}{4}\%$$

13.75% कमी

Q) A number is increased by 10% and then decreased by 10%. It is again increased by 20%. What is the net change in percent?

एक संख्या में 10% की वृद्धि की जाती है और फिर 10% की कमी की जाती है। फिर से 20% की वृद्धि की जाती है। प्रतिशत में शुद्ध परिवर्तन क्या है ?

$$10\% = \frac{1}{10}, \quad 20\% = \frac{1}{5}$$

$$\begin{array}{r} 10 \text{ --- } 11 \\ 10 \text{ --- } 9 \\ \hline 5 \text{ --- } 6 \\ 500 \qquad 594 \end{array}$$

94 वृद्धि

$$\% = \frac{94}{500} \times 100$$

$$= 18.8\% \text{ increase}$$

# ROJGAR WITH ANKIT

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

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

$$5\% = \frac{+1}{20}, \quad 10\% = \frac{+1}{10}, \quad 20\% = \frac{+1}{5}$$

$$\begin{array}{r} 20 \text{ --- } 21 \\ 10 \text{ --- } 11 \\ 5 \text{ --- } 6 \\ \hline 1000 \qquad \qquad 1386 \end{array}$$

386 वृद्धि

$$\% = \frac{386}{1000} \times 100 = \frac{386}{10} = 38.6$$

↓  
38 $\frac{3}{5}$ %

Q) A number is first decreased by 20% and then increased by 10%. The number so obtained is 12 less than the original number. The original number is:

एक संख्या को पहले 20% घटाया जाता है और फिर 10% बढ़ाया जाता है। इस प्रकार प्राप्त संख्या मूल संख्या से 12 कम है। मूल संख्या है।

$$20\% = -\frac{1}{5} \qquad 10\% = \frac{+1}{10}$$

$$\begin{array}{r} 5 \text{ --- } 4 \\ 10 \text{ --- } 11 \\ \hline \text{मूल} \leftarrow \frac{50}{50} \qquad \frac{44}{44} \rightarrow \text{नयी} \end{array}$$

6 कम  
6 - 12  
1 → ~~12~~ 2  
6

50 × 2  
100

Q) After subtracting 15% from a sum, further subtracting 25% from the remainder leaves Rs 4,335. Find the real value.

किसी धनराशि से 15% घटाने के बाद, शेषफल से पुनः 25% घटाने पर Rs 4,335 बचते हैं। वास्तविक मूल्य ज्ञात कीजिए।

$$15\% = -\frac{3}{20} \quad 25\% = -\frac{1}{4}$$

	20 — 17	
	<u>4</u> — 3	
मूल —	80	51 — नया
		↓
		4335
		↓
		1 → <del>4335</del> 25585
		- 51
		3

80 × 85  
6800

Q) The cost of a washing machine is Rs 25,000. The cost was first increased by 20% and later on it was reduced by 20%. The present cost of the washing machine is:

एक वॉशिंग मशीन का मूल्य Rs. 25,000 है। मूल्य में पहले 20% की वृद्धि की गई और बाद में इसे 20% कम किया गया। वॉशिंग मशीन का वर्तमान मूल्य \_\_\_\_\_ है।

$$20\% = +\frac{1}{5} \quad 20\% = -\frac{1}{5}$$

	5 — 6	
	<u>5</u> — 4	
मूल —	25	24 — नया
	↓	
	25000	
	↓	
	1 → <del>25000</del> 1000	
	25	

24 × 1000  
24000



1. The price of an article is increased by 50% and then decreased by 50%. Find the net percentage change in the final price of the article.

एक वस्तु के मूल्य में 50% की वृद्धि की जाती है और फिर 50% की कमी की जाती है। वस्तु के अंतिम मूल्य में शुद्ध प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

- (a) 9% की वृद्धि
- (b) 50% की वृद्धि
- (c) 9% की कमी
- (d) 25% की कमी

2. The price of an item decreased by 15% and then increased by 20%. What is the approximate effective change in the price in percentage?

एक वस्तु की कीमत में 15% की कमी हुई और फिर 20% की वृद्धि हुई। कीमत में लगभग प्रभावी परिवर्तन प्रतिशत कितना है?

- (a) 3.5%
- (b) 3%
- (c) 16.67%
- (d) 2%

3. The salary of an employee is first increased by 20% and then it is decreased by 25%. What is the percentage increase or decrease in his salary?

एक कर्मचारी के वेतन में पहले 20% की वृद्धि और फिर 25% की कमी की जाती है। उसके वेतन में कितने प्रतिशत की वृद्धि या कमी होगी?

- (a) 10% decrease/कमी
- (b) 12.89% decrease / कमी
- (c) 11.23% increase / वृद्धि
- (d) 14% increase / वृद्धि

4. A number increased by 30%, then decreased by 25%, then increased by 25%. What is the percent net increase/decrease (rounded to the nearest integer) in the number?

एक संख्या में 30% की वृद्धि हुई, फिर 25% की कमी आई, फिर 25% की वृद्धि हुई। संख्या में कितने प्रतिशत की शुद्ध वृद्धि / कमी (निकटतम पूर्णांक में) हुई?

- (1) 22% कमी
- (2) 22% वृद्धि
- (3) 21% कमी
- (4) 24% वृद्धि

5. A number decreased by 30%, then increased by 30%, and then decreased by 10% after that. What is the percent net increase/decrease in the number (to the nearest integer)?

एक संख्या में 30% की कमी हुई, फिर 30% की वृद्धि हुई, और फिर उसके बाद 10% की कमी हुई। संख्या में कितने

प्रतिशत की शुद्ध वृद्धि / कमी (निकटतम पूर्णांक में) हुई?

- (1) 18% की वृद्धि
- (2) 22% की कमी
- (3) 19% की वृद्धि
- (4) 18% की कमी

6. A number was decreased by 30%, then increased by 30%, then increased again by 30%. By what percent did the number increase/decrease (rounded to the nearest integer)?

एक संख्या में 30% की कमी की गई, फिर 30% की वृद्धि हुई, फिर दोबारा 30% की वृद्धि हुई। संख्या में कितने प्रतिशत की शुद्ध/कमी (निकटतम पूर्णांक तक सही) हुई?

- (1) 18% की वृद्धि
- (2) 18% की कमी
- (3) 19% की कमी
- (4) 22% की वृद्धि

7. 500 was first reduced by 20% and then reduced by 25%. What is the final value?

500 को पहले 20% से घटाया गया तथा फिर उसे 25% से घटाया गया। अंतिम मान क्या है ?

- (1) 350
- (2) 450
- (3) 300
- (4) 400

8. 574 names are included in the list of "below poverty line" in a gram panchayat institution. If 14% of the people of the village are below the poverty line, then what is the total number of people in the village?

एक ग्राम पंचायत संस्था में 574 नाम "गरीबी रेखा से नीचे" की सूची में शामिल हैं। यदि गाँव के 14% लोग गरीबी रेखा से नीचे हैं, तो गाँव वालों की कुल संख्या कितनी है ?

- (1) 4100
- (3) 4000
- (2) 4200
- (4) 3800

9. The population of a city increases by 15% every year. If the current population of the city is 8000, then what will be the population of that city after 2 years?

किसी नगर की जनसंख्या प्रतिवर्ष 15% बढ़ेगी यदि नगर की वर्तमान जनसंख्या 8000 हो तो 2 वर्ष बाद उस नगर की जनसंख्या क्या होगी ?

- (1) 11000
- (2) 10580
- (3) 12000
- (4) 11500

10. If the population of a city is 70,000 and it increases by 10% in the first year and 20% in the second year, what will be the population after 2 years?

यदि किसी शहर की जनसंख्या 70,000 है और इसमें पहले वर्ष 10% और दूसरे वर्ष 20% की वृद्धि होती है, तो 2 वर्ष के बाद जनसंख्या क्या होगी?

- (1) 77,000
- (2) 84,000
- (3) 92,400
- (4) 1,04,000

### ANSWER SHEET

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	A	B	D	A	C	A	B	C



### Sol. 1

$$50\% \Rightarrow \frac{1}{2}$$

$$\begin{array}{r} 2 \text{ --- } 3 \\ 2 \text{ --- } 1 \\ \hline 4 \text{ --- } 3 \\ \text{1 कमी} \end{array}$$

$$\frac{1}{4} \times 100 \Rightarrow \boxed{25\%}$$

### Sol. 4

$$30\% = +\frac{3}{10}$$

$$25\% \text{ कमी} = -\frac{1}{4}$$

$$25\% \text{ वृद्धि} = +\frac{1}{4}$$

$$10 \text{ --- } 13$$

$$4 \text{ --- } 3$$

$$4 \text{ --- } 5$$

$$\begin{array}{r} 160 \text{ --- } 195 \\ \hline 35 \text{ वृद्धि} \end{array}$$

$$\frac{35}{160} \times 100$$

$$\Rightarrow 21.875$$

$$\boxed{\text{अवधि} = 22\% \text{ वृद्धि}}$$

### Sol. 2

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

कमी

$$20 \text{ --- } 17$$

$$5 \text{ --- } 6$$

$$20\% \Rightarrow \frac{1}{5}$$

वृद्धि

$$\begin{array}{r} 100 \text{ --- } 102 \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{2}{100} \times 100$$

$$\Rightarrow \boxed{2\%}$$

### Sol. 5

$$30\% \text{ कमी} \Rightarrow \frac{-3}{10}$$

$$30\% \text{ वृद्धि} \Rightarrow +\frac{3}{10}$$

$$10\% \text{ कमी} \Rightarrow \frac{-1}{10}$$

$$10 \text{ --- } 7$$

$$10 \text{ --- } 13$$

$$10 \text{ --- } 9$$

$$\begin{array}{r} 1000 \text{ --- } 819 \\ \hline \end{array}$$

181 कमी

$$\frac{181}{1000} \times 100$$

$$\Rightarrow 18.1$$

$$\text{अवधि} = 18.1 \text{ कमी}$$

### Sol. 3

$$20\% \text{ वृद्धि} = \frac{1}{5}$$

$$5 \text{ --- } 6$$

$$25\% \text{ कमी} \Rightarrow \frac{1}{4}$$

$$4 \text{ --- } 3$$

$$\begin{array}{r} 20 \text{ --- } 18 \\ \hline \end{array}$$

2 कमी

$$\Rightarrow \frac{2}{20} \times 100$$

$$\Rightarrow \boxed{10\% \text{ कमी}}$$

### Sol. 6

$$30\% = \frac{-3}{10}$$

$$10 \text{ --- } 7$$

$$10 \text{ --- } 13$$

$$10 \text{ --- } 13$$

$$\begin{array}{r} 1000 \text{ --- } 1183 \\ \hline \end{array}$$

183 वृद्धि

$$\frac{183}{1000} \times 100$$

$$\Rightarrow 18.3$$

$$\boxed{\text{अवधि} = 18\%}$$

Sol. 7

$$\begin{array}{l} 20\% = \frac{1}{5} \\ 25\% = \frac{1}{4} \end{array} \left. \begin{array}{l} 5 - 4 \\ 4 - 3 \\ \hline 20 \quad 12 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Sec} \\ \text{Scs} \end{array}$$

$\begin{array}{l} \text{Sec} \quad \text{Scs} \\ \hline = 300 \end{array}$

Sol. 8

$$\begin{array}{l} 14\% \longrightarrow 574 \\ 1\% \longrightarrow \frac{574}{14} \\ 100\% \longrightarrow \frac{574}{14} \times 100 \end{array}$$

$\Rightarrow 4100$

Sol. 9

$$\begin{array}{l} 15\% \Rightarrow \frac{3}{20} \end{array} \left. \begin{array}{l} 20 - 23 \\ 20 - 23 \\ \hline 400 \quad 529 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Sec} \\ \text{Scs} \end{array}$$

$\begin{array}{l} \text{Sec} \quad \text{Scs} \\ \hline 8000 \quad 10580 \end{array}$

Sol. 10

$$\begin{array}{l} 10\% \Rightarrow \frac{1}{10} \\ 20\% = \frac{1}{5} \end{array} \left. \begin{array}{l} 10 - 11 \\ 5 - 6 \\ \hline 50 \quad 66 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Sec} \\ \text{Scs} \end{array}$$

$\begin{array}{l} \text{Sec} \quad \text{Scs} \\ \hline 70000 \quad 92400 \end{array}$