

PROFIT & LOSS

- Q) Anurag loses $\frac{1}{7}$ of the purchase price by selling a pen for ₹ 144. If the pen is sold for ₹ 189, what will be the profit percentage?

एक पेन को ₹ 144 में बेचने पर अनुराग को क्रय मूल्य पर $\frac{1}{7}$ की हानि होती है। यदि पेन ₹ 189 में बेचा जाता है, तो लाभ प्रतिशत क्या होगा?

$$\begin{array}{ccc}
 \text{CP} & : & \text{SP} \quad -\frac{1}{7} \\
 7 & : & 6 \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 7 \times 24 & & 144 \\
 168 & & 1 \rightarrow \frac{144}{6} \quad (24) \\
 \text{SP} = 189 & & P = 21 \\
 P\% = \frac{21}{168} \times 100 = 12.5\%
 \end{array}$$

Type-V

SUCCESSIVE SELLING

- Q) A person sells a car to his friend at a loss of 10%. If the friend sells it at a profit of 20% for ₹ 54,000, then what will be the actual price of the car?

एक व्यक्ति 10% की हानि से एक कार अपने मित्र को बेचता है। यदि वह मित्र उसे 20% के लाभ पर ₹ 54,000 में बेचे तो कार का वास्तविक मूल्य होगा?

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

$$\begin{array}{ccc}
 10 & \text{---} & 9 \\
 5 & \text{---} & 6 \\
 \hline
 \text{CP of 1st person} & \leftarrow 50 : & 54 \rightarrow \text{CP of last person} \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 50 \times 1000 & & 54000 \\
 50000 & & 1 \rightarrow \frac{54000}{54} \text{ (1000)}
 \end{array}$$

Q) A sold a table to B at 20% profit. B sold the same table to C for Rs 750 at 25% profit. How much money did A actually pay to buy the table?

A ने B को एक मेज 20% लाभ पर बेची। B ने वही मेज C को 25% लाभ पर 750 रुपये में बेच दिया। A ने मेज खरीदने के लिए वास्तव में कितने रुपये अदा किए थे?

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

$$\begin{array}{ccc}
 5 & \text{---} & 6 \\
 4 & \text{---} & 5 \\
 \hline
 \text{CP of 1st person} & \leftarrow 4 : & 6 \rightarrow \text{CP of last person} \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 4 \times 125 & & 750 \\
 500 & & 1 \rightarrow \frac{750}{6} \text{ (125)}
 \end{array}$$

Q) A sells a bicycle to B at a profit of 30 percent and B sells it to C at a profit of 10 percent. What was the purchase price of the bicycle for A, if C paid ₹1287 for that bicycle?

A, B को 30 प्रतिशत के लाभ पर एक साइकिल बेचता है, और B इसे 10 प्रतिशत के लाभ पर C को बेचता है। यदि C उस साइकिल के लिए ₹1287 का भुगतान करता है, तो A के लिए साइकिल का क्रय मूल्य कितना था?

$$30\% = +\frac{3}{10} \quad 10\% = +\frac{1}{10}$$

$$\begin{array}{rcl}
 10 & \text{---} & 13 \\
 10 & \text{---} & 11 \\
 \hline
 \text{A का CP} \leftarrow 100 & & 143 \rightarrow \text{C का CP} \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 100 \times 9 & & 1287 \\
 900 & & 1 \rightarrow \frac{1287}{143} = 9
 \end{array}$$

B का CP

10% P

$$110\% = 1287$$

$$1\% = \frac{1287}{110} = 117$$

$$100\% = \frac{117}{10} \times 100$$

$$\text{B का CP} = 1170$$

- Q Akash bought a mobile for ₹ 15000 and sold it to Neha at a profit of 20%. Then Neha sold the same mobile to Rohit at a profit of 15%. Rohit broke that mobile and then sold it to Karan at a loss of 25%. Find the amount paid by Karan?

आकाश ने ₹ 15000 में एक मोबाइल खरीदा और उसे 20% के लाभ पर नेहा को बेच दिया। फिर नेहा ने वही मोबाइल रोहित को 15% लाभ पर बेच दिया। रोहित ने वह मोबाइल तोड़ दिया और फिर उसे 25% की हानि पर करण को बेच दिया। करण द्वारा भुगतान की गई धनराशि ज्ञात कीजिए।

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

$$\begin{array}{rcl}
 5 & \text{---} & 6 \\
 20 & \text{---} & 23 \\
 4 & \text{---} & 3 \\
 \hline
 \text{Akash का CP} \leftarrow 400 & & 414 \rightarrow \text{Karan का CP} \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 15000 & & 414 \times \frac{75}{2} \\
 1 \rightarrow \frac{15000}{2} = 7500 & & 15525
 \end{array}$$

Q) Ramu sells a motor car worth ₹2,00,000 to Rahul at a profit of 5%. Rahul sells the same motor car back to Ramu at a loss of 2%. Find the net profit (in ₹) made by Ramu in this entire transaction.

रामू ₹2,00,000 मूल्य की एक मोटर कार 5% लाभ पर राहुल को बेचता है। राहुल उसी मोटर कार को 2% हानि पर रामू को वापस बेच देता है। इस पूरे संव्यवहार में रामू को हुआ निवल लाभ (₹में) ज्ञात कीजिए।

$$200000 \times \frac{5}{100}$$

$$= 10000$$

$$\text{राहुल का CP} = 200000 + 10000$$

$$\boxed{210,000}$$

$$210000 \times \frac{2}{100}$$

$$= 4200$$

$$210000 - 4200$$

$$\text{रामू का CP} \quad \boxed{205800}$$

$$210000 - 205800$$

$$4200$$

Q) X purchased a car for ₹1,50,000 and sold it to Y at a profit of 5%. Later Y sold it back to X at a loss of 2%. Find the total profit or loss made by X in this entire transaction?

X ने ₹1,50,000 में एक कार खरीदी और 5% के लाभ पर इसे Y को बेच दिया। बाद में Y ने इसे 2% की हानि पर X को वापस बेच दिया। इस संपूर्ण लेनेदेन में X को प्राप्त कुल लाभ या हानि ज्ञात कीजिए।

$$150000 \times$$

$$5\% = 1500 \times 5 = 7500$$

$$Y \text{ का CP} = \boxed{157500}$$

$$2\% = 1575 \times 2$$

$$3150$$

$$X \text{ का CP} = 157500 - 3150$$

$$\boxed{154350}$$

$$X \text{ का लाभ} = 157500 - 154350 \\ 3150 \text{ लाभ}$$

IInd Method

$$150000 \text{ ₹}$$

$$5\% = 1500 \times 5 = 7500$$

$$Y \text{ का CP} = 157500$$

$$2\% = 1575 \times 2 \\ 3150$$

3150 $\rightarrow$ X का Profit

Type-VI

$$a : b :: c : d$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Q) A person sells 15 items for Rs 33 and makes a profit of 10%. If he sells 10 such items for Rs 25, what will be his percentage profit or loss?

एक व्यक्ति 15 वस्तुएँ 33 रुपये में बेचता है और 10% लाभ कमाता है। यदि ऐसी 10 वस्तुएँ 25 रुपये में बेचता है, तो उसे कितना प्रतिशत लाभ या हानि होगा?

$$110\% = 33$$

$$1\% = \frac{33}{110}$$

$$100\% = \frac{33}{110} \times 100 = 30 \text{ ₹}$$

$$15 \text{ वस्तु CP} = 30$$

$$1 \text{ वस्तु CP} = \frac{30}{15} \text{ ②}$$

$$10 \text{ वस्तु CP} = 2 \times 10 = 20 \text{ ₹}$$

$$SP = 25 \text{ ₹}$$

$$P = 5 \text{ ₹}$$

$$P\% = \frac{5}{20} \times 100 = 25\% \text{ लाभ}$$

IInd Method

मूल्य	Rate
वस्तु	Article

$$\frac{33}{15} : 110\% :: \frac{25}{10} : x\%$$

$$\frac{33 \times 8}{15 \times 110} = \frac{25}{10 \times x}$$

$$x = 125\%$$

$$\text{Profit} = 25\%$$

- Q) By selling 45 apples for ₹ 40, a person loses 20%. How many apples he should sell for ₹ 24 to gain 20% in the transaction?
- 40 रुपये में 45 सेब बेचने पर एक व्यक्ति को 20% हानि होती है। उसे 24 रुपये में कितने सेब बेचने चाहिए ताकि सौदे में 20% लाभ हो?

$$\frac{40}{45} : 80\% :: \frac{24}{A} : 120\%$$

$$\frac{40 \times 8}{45 \times 80} = \frac{24 \times 8}{A \times 120}$$

$$A = 9 \times 2 = 18$$

- Q) A man sells 10 pens for ₹ 18 gaining 24%. How many pens should he sell for ₹ 1530 to earn a profit of 55%?
- एक आदमी 10 पेन ₹ 18 में बेचता है तो उसे 24% का लाभ होता है। 55% का लाभ अर्जित करने के लिए उसे ₹ 1530 में कितने पेन बेचने चाहिए?

$$\frac{18}{10} : 124\% :: \frac{1530}{A} : 155\%$$

$$\frac{18 \times 4}{10 \times 124} = \frac{1530 \times 70}{A \times 155}$$

$$A = 4 \times 170$$

$$680 \text{ पेन}$$

Q) Reena sold 48 items for Rs 2,160 and incurred a loss of 10%. How many items should she sell for Rs 2016 to make a profit of 12%?

रीना ने 48 वस्तुओं को 2,160 रुपये में बेचा तथा उसे 10% की हानि हुई। 12% का लाभ कमाने के लिए उसे 2016 रुपये में कितनी वस्तुओं को बेचना चाहिए?

$$\frac{2160}{48} : 90\% :: \frac{2016}{A} : 112\%$$

$$\frac{2160}{48 \times 90\%} = \frac{2016}{A \times 112\%}$$

$$A = 36$$

Q) A person sold 25 articles for Rs 2500 and incurred a loss of 10%. How many articles should he sell for Rs 2400 to make a profit of 20%?

एक व्यक्ति ने 2500 रुपये में 25 वस्तुएँ बेची और उसे 10% की हानि हुई। उसे 2400 रुपये में कितनी वस्तुएँ बेचनी चाहिए ताकि 20% का लाभ हो?

$$\frac{2500}{25} : 90\% :: \frac{2400}{A} : 120\%$$

$$\frac{2500}{25 \times 90\%} = \frac{2400}{A \times 120\%}$$

$$A = 3 \times 6 = 18$$

Q) A dealer sold 6 sewing machines for Rs 63000 and made a profit of 5%. If he wants to make a profit of 15%, at what price should he sell 8 machines?

एक विक्रेता ने 6 सिलाई मशीन 63000 रुपये में बेची तथा उसे 5% का लाभ हुआ। यदि वह 15% लाभ कमाना चाहता है, तो उसे 8 मशीन किस कीमत पर बेचनी चाहिए?

$$\frac{63000}{6} : 105\% :: \frac{A}{8} : 115\%$$

$$\frac{63000}{6 \times 105\%} = \frac{A}{8 \times 115\%}$$

$$A = 100 \times 8 \times 115$$

$$A = 92000$$

Q) A person makes a loss of 10% after selling 18 table fans for Rs 11,664. How many fans should he sell for Rs 17,424 to make a profit of 10%?

18 टेबल पंखों को 11,664 रुपये में बेचने के बाद एक व्यक्ति को 10% की हानि होती है। 10% का लाभ कमाने के लिए उसे 17,424 रुपये में कितने पंख बेचने चाहिए?

$$\frac{11664}{18} : 90\% :: \frac{17424}{A} : 110\%$$

$$\frac{11664}{18 \times 90\%} = \frac{17424}{A \times 110\%}$$

$$11 \times 72 A = 17424 \times 110$$

$$A = \frac{17424 \times 11}{72} = 264$$

Type-VII

CP 6 पेन → 300 रु
 SP 2 पेन → 150 रु
 $\times 3$
 6 पेन = 450 रु

Profit
150 रु

$$LCM(6, 2) = 6$$

Q) Anil bought some articles at 6 for ₹8 and sold them at 10 for ₹12. His percentage loss or gain is -

अनिल ₹8 में 6 की दर से कुछ वस्तुएं खरीदता है और उन्हें ₹12 में 10 की दर पर बेचता है। उसका प्रतिशत लाभ या हानि क्या होगी?

वस्तु मूल्य
 CP (30) 6 रु
 SP (30) 10 रु
 $\times 5$
 30 रु 36 रु

$$LCM(6, 10) = 30$$

$$\text{हानि} = 40 - 36 = 4\text{रु}$$

$$\% = \frac{4}{40} \times 100$$

10% loss

IInd Method

	वस्तु	मूल्य
CP	6	8
SP	10	12
	80	72

$$L = 8\text{रु}$$

$$L\% = \frac{8}{80} \times 100$$

10% loss

Q) A vendor bought oranges at 5 for ₹15 and sold them at 3 for ₹5. Find his loss percent.

एक विक्रेता ने ₹15 में 5 की दर से संतरे खरीदे और उन्हें ₹5 में 3 की दर से बेच दिए। उसका हानि प्रतिशत ज्ञात करें।

	वस्तु	मूल्य
CP	5	15
SP	3	5
	45	25

$$\text{Loss} = 20$$

$$L\% = \frac{20}{45} \times 100$$

$$\frac{400}{9}\% = 44\frac{4}{9}\%$$

1. A sold an article to B at 25% profit, B sold it to C at 20% profit. If C sold it to D at a loss of 45% and D bought it for ₹ 330, then for how much (₹) did B buy the article?

A ने एक वस्तु को B को 25% लाभ पर बेचा, B ने इसे C को 20% लाभ पर बेच दिया। यदि C ने इसे 45% की हानि पर D को बेच दिया और D ने इसे ₹330 में खरीदा, तो B ने वस्तु कितने (₹ में) खरीदी थी ?

- (a) 600
- (b) 500
- (c) 480
- (d) 450

2. P sells an article purchased for ₹ 1200 to Q at a profit of 15%. Then Q sells it to R for ₹ 1449. What is the profit percentage of Q?

P ₹1200 में खरीदी एक वस्तु को Q को 15% लाभ पर बेचता है। फिर Q इसे R को ₹1449 में बेचता है। Q का लाभ प्रतिशत कितना है?

- (a) 7%
- (b) 10%
- (c) 5%
- (d) 6%

3. P sells an article to Q at 5% loss and Q sells that article to R at 20% loss. If R pays ₹2812 for the article, then what was the cost price for P?

P, Q को एक वस्तु 5% हानि पर बेचता है तथा Q, R को यह वस्तु 20% हानि पर बेचता है। यदि R वस्तु के लिए ₹2812 चुकाता है, तो P के लिए क्रय मूल्य क्या था?

- (a) ₹3700
- (b) ₹3515
- (c) ₹3750
- (d) ₹3250

4. If Manoj buys 324 toffees for ₹ 486, then how many toffees should he sell for ₹ 90 to make 50% profit ?

यदि मनोज ₹ 486 में 324 टॉफियाँ खरीदता है, तो 50% लाभ कमाने के लिए उसे ₹90 में कितनी टॉफियाँ बेचनी चाहिए?

- (a) 40
- (b) 45
- (c) 60
- (d) 55

5. If the selling price of a shirt is 35 percent of its cost price, what is the loss percentage?

यदि एक शर्ट का विक्रय मूल्य उसके क्रय मूल्य का 35 प्रतिशत है, तो हानि प्रतिशत क्या है?

- (a) 65 प्रतिशत
- (b) 70 प्रतिशत
- (c) 55 प्रतिशत
- (d) 60 प्रतिशत

6. The selling price and cost price of a book are in the ratio 3 : 4. What will be the profit/loss percentage?

एक किताब के विक्रय मूल्य तथा क्रय मूल्य 3 : 4 के अनुपात में है। लाभ/हानि प्रतिशत क्या होगा ?

- (a) 33% हानि
- (b) 20% लाभ
- (c) 25% लाभ
- (d) 25% हानि

7. Arvind bought an item for ₹ x. He sold it to Biru at a loss of 15%. Biru spent ₹ 126 on its transportation, and sold it to Meenu at a profit of 25%.

If Meenu bought it for ₹ 1475, find the value of ₹ x.

अरविंद ने एक वस्तु ₹ x में खरीदी। उसने इसे 15% की हानि पर बीरू को बेच दिया। बीरू ने इसकी दुलाई पर ₹ 126 खर्च किए, और इसे 25% के लाभ पर मीनू को बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹ 1475 में खरीदा, तो ₹ x का मान ज्ञात कीजिए।

(a) ₹1,240

(b) ₹1,160

(c) ₹1,320

(d) ₹1,280

8. By selling an article for ₹ 4,125, A gains 10%. At what price (in ₹) must he sell the article to earn a profit of 18%?

एक वस्तु को ₹ 4,125 में बेचने पर, A को 10% का लाभ होता है। 18% का लाभ प्राप्त करने के लिए उसे उस वस्तु को किस मूल्य पर (₹ में) बेचना होगा?

(a) 4,450

(b) 4,425

(c) 4,400

(d) 4,510

9. On selling an item for ₹ 1,785, the seller incurs a loss of 15%. At what price should the item be sold to make a profit of 15%?

एक वस्तु को ₹ 1,785 में बेचने पर, विक्रेता को 15% की हानि होती है। 15% लाभ प्राप्त करने के लिए उस वस्तु को किस मूल्य पर बेचा जाना चाहिए?

(a) ₹2,415

(b) ₹1,785

(c) ₹2,100

(d) ₹2,205

10. A vendor bought bananas at 6 for ₹ 10 and sold them at 4 for ₹ 6. Find the profit or loss in percentage.

एक विक्रेता ने ₹ 10 में 6 की दर से केले खरीदे और ₹ 6 में 4 की दर से बेच दिए। प्रतिशत में लाभ या हानि ज्ञात कीजिए।

(a) 20%

(b) 10%

(c) 90%

(d) 30%

ANSWER SHEET

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

Sol. 1

A	B	C	D
100	125	150	82.5
+25%		+20%	
		-45%	

$$82.5 \longrightarrow 330$$

$$1 \longrightarrow \frac{330}{82.5} \times 125$$

$$\boxed{\Rightarrow 500}$$

Sol. 2

P	Q	R
1200	1380	1449
+15%		+6%

$$\frac{64}{1380} \times 100$$

$$\boxed{\Rightarrow 5\%}$$

Sol. 4

$$486 \text{ में } \longrightarrow 324$$

$$90 \text{ में खरीदी गई है}$$

$$\Rightarrow \frac{324}{486} \times 90$$

$$\Rightarrow 60$$

$$\text{So } \% \text{ लाभ पर } 90 \text{ में खरीदी गई है}$$

$$\frac{60}{3} \times 2 \Rightarrow \boxed{40}$$

Sol. 5

$$SP : CP$$

$$35 \quad 100$$

$$\quad \quad 65$$

$$\boxed{\text{लाभ} \Rightarrow 65\%}$$

Sol. 6

$$SP : CP$$

$$3 : 4$$

$$\frac{1}{4} \times 100$$

$$\boxed{\text{लाभ} \Rightarrow 25\%}$$

Sol. 7

$$100 \longrightarrow 125 \longrightarrow 147.5$$

$$1 \longrightarrow \frac{147.5}{125} \times 100$$

$$1180 - 126$$

$$85\% \Rightarrow 1054$$

$$\frac{1054}{85} \times 100$$

$$\boxed{\Rightarrow 1240}$$

Sol. 3

P	Q	R
100	95	76
-5%		-20%

$$76 \longrightarrow 2812$$

$$1 \longrightarrow \frac{2812}{76} \times 100$$

$$\boxed{\Rightarrow 3700}$$

Sol. 8

$$SP \Rightarrow 4125$$

$$P \Rightarrow 10\%$$

$$\frac{4125}{110} \times 100$$

$$CP \Rightarrow 3750$$

18% लाभ

$$\Rightarrow \frac{3750 \times 118}{100}$$

$$\Rightarrow 4425$$

Sol. 9

$$SP \Rightarrow 1785$$

$$L = 15\%$$

$$\frac{1785}{85} \times 100$$

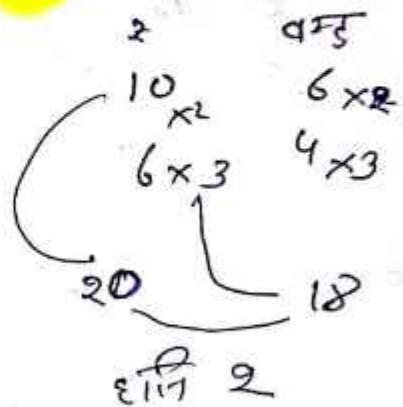
$$CP \Rightarrow 2100$$

15% लाभ

$$\Rightarrow \frac{2100 \times 115}{100}$$

$$\Rightarrow 2415$$

Sol. 10



$$\frac{2}{24} \times 100$$

$$\Rightarrow 8.33\%$$