

## PROFIT & LOSS

Q) A shopkeeper sold two items. The selling price of the first item is equal to the cost price of the second item. He sold the first item at a profit of 20% and the second item at a loss of 10%, what is his overall profit loss percentage?

एक दुकानदार ने दो वस्तुएँ बेचीं। पहली वस्तु का विक्रय मूल्य दूसरी वस्तु के क्रय मूल्य के बराबर होता है। उसने पहली वस्तु को 20% के लाभ पर और दूसरी वस्तु को 10% की हानि पर बेचा, उसका कुल लाभ हानि प्रतिशत क्या है?

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

	CP	SP
I	5 × 5 (25)	6 × 5 (30)
II	10 × 3 (30)	9 × 3 (27)
	<u>55</u>	<u>57</u>

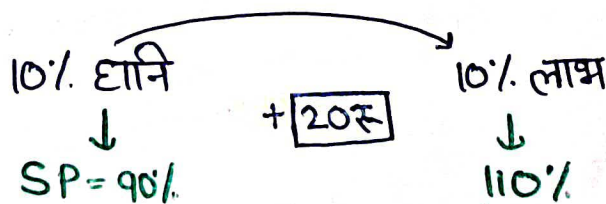
$$\text{LCM}(6, 10) = 30$$

$$P = 2$$

$$P\% = \frac{2}{55} \times 100$$

$$\frac{40}{11} = 3\frac{7}{11}\%$$

**TYPE-IX**



$$10\% + 10\% = 20\%$$

$$20\% = 20₹$$

$$1\% = \frac{20}{20} = 1$$

$$CP \rightarrow 100\% = 1 \times 100 = 100$$

Q) A person sells a pencil at 30 percent profit. If he reduces its selling price by ₹ 200, he suffers a loss of 10 percent. What was the initial selling price of the pencil.

एक व्यक्ति एक पेंसिल को 30 प्रतिशत लाभ पर बेचता है। यदि वह इसे विक्रय मूल्य में ₹ 200 की कमी कर देता है, तो उसे 10 प्रतिशत की हानि होती है। पेंसिल का प्रारंभिक विक्रय मूल्य कितना था?

30% P                      10% L

$$\text{diff.} = 30 + 10 = 40\%$$

$$40\% = 200$$

$$1\% = \frac{200}{40} \quad (5)$$

$$\text{Initial SP} = 30\% P \\ = 130\%$$

$$130\% = 130 \times 5 \\ 650$$

$$SP = 130\%$$

$$\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ 13 \times 10 \end{array}$$

↓  
13 का Multiple

Q) Anil sells a table at a loss of 20 percent. If he sells it for ₹ 160 more, he earns a profit of 20 percent. What should be the selling price of the table to earn a profit of 25 percent?

अनिल एक मेज को 20 प्रतिशत की हानि पर बेचता है। यदि वह इसे ₹ 160 अधिक में बेचता है, तो वह 20 प्रतिशत का लाभ अर्जित करता है। 25 प्रतिशत का लाभ अर्जित करने के लिए मेज का विक्रय मूल्य कितना होना चाहिए?

20% L                      20% P

$$\text{diff} = 40\%$$

$$40\% = 160$$

$$1\% = \frac{160}{40} \quad (4)$$

$$\text{Initial SP} = 25\% P \\ = 125\%$$

$$125\% = \frac{4 \times 125}{500}$$

- Q) Ritu sold an article at a loss of 12%. Had she sold it for ₹ 55.80 more. She should have sold it at a profit of 13%. In order to gain 10%, she had to sell it for Rs?.
- रितु ने 12% की हानि पर एक वस्तु बेची। यदि वह इसे ₹ 55.80 अधिक में बेचती है तो उसे 13% का लाभ मिलता है। 10% लाभ हासिल करने के लिए उसे इसे .... में बेचना चाहिए?

$$12\% \text{ L} \quad \quad \quad 13\% \text{ P}$$

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

$$25\% = 55.8$$

$$1\% = \frac{55.8}{25}$$

$$\text{Initial SP} = 10\% \text{ P}$$

$$110\%$$

$$110\% = \frac{55.8}{25} \times \frac{110}{10}$$

$$\frac{6138}{25} = 245.52$$

$$\text{SP} = 110\%$$

$$\begin{array}{c} \swarrow \quad \searrow \\ 11 \times 10 \\ \downarrow \end{array}$$

11 का Multiple

- Q) A person sold an article at a loss of 16%. Had he sold it for 660 more, he would have gained 8%. What should be the selling price (in ₹) to gain a profit of 12%.

कोई व्यक्ति, किसी वस्तु को 16% की हानि पर बेचता है। यदि वह इस वस्तु को 660 अधिक, में बेचता, तो उसे 8% का लाभ होता। 12% का लाभ प्राप्त करने के लिए विक्रय मूल्य (₹ में) कितना होना चाहिए?

$$16\% \text{ L} \quad \quad \quad 8\% \text{ P}$$

$$\text{diff} = 24\%$$

$$24\% = 660$$

$$1\% = \frac{660}{24}$$



$$112\% = \frac{660}{24} \times \frac{55}{2}$$

3080

- Q) A trader sold a sofa set at a profit of 39%. If he had sold it for ₹ 1565 less, he would have made a profit of 29%. At what price should he sell it to make a profit of 27%?

एक व्यापारी ने एक सोफा सेट 39% के लाभ पर बेचा। यदि उसने इसे ₹ 1565 कम बेचा होता, तो उसे 29% का लाभ होता। 27% लाभ प्राप्त करने के लिए उसे इसे किस मूल्य पर बेचना चाहिए?

$$\begin{array}{ccc} 39\% P & & 29\% P \\ \text{diff} = 39 - 29 & & \\ & & 10\% \end{array}$$

$$10\% = 1565$$

$$1\% = \frac{1565}{10}$$

$$127\% = \frac{1565}{10} \times 127$$

$$\frac{39751}{2} = 19875.5$$

- Q) A person buys an article and sells it at a loss of 10 percent. If he buys the article at 30 percent lower price and sells it at ₹ 20 higher price, he earns 40 percent profit. What is the purchase price of the item?

एक व्यक्ति एक वस्तु खरीदता है और उसे 10 प्रतिशत की हानि पर बेच देता है। यदि वह उस वस्तु को 30 प्रतिशत कम मूल्य पर खरीदता है और उसे ₹ 20 अधिक मूल्य पर बेचता है, तो वह 40 प्रतिशत लाभ अर्जित करता है। वस्तु का क्रय मूल्य कितना है?

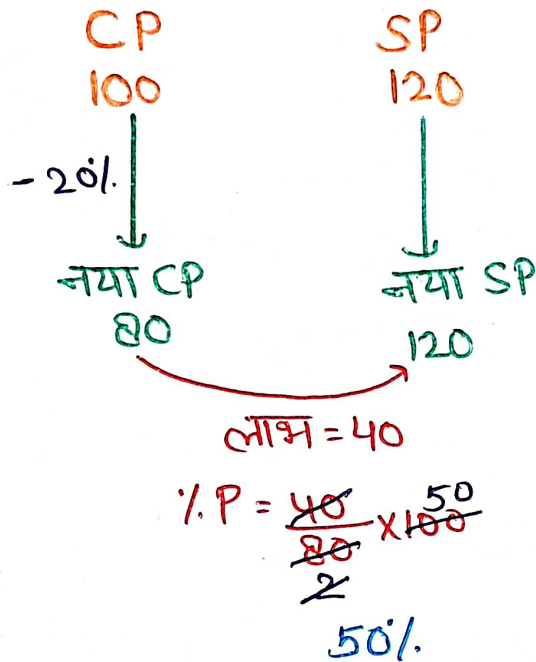
$$\begin{array}{ccc}
 \text{CP} & & \text{SP} \\
 100 & & 90 \\
 \downarrow -30\% & & \downarrow +8 \\
 \text{नया CP} & & \text{नया SP} \\
 70 & \xrightarrow{+40\%} & 98 \\
 & = +28 & \\
 & 8 \rightarrow 20\text{रु} & \\
 & 1 \rightarrow \frac{20}{8} \times \frac{5}{2} & \\
 & \text{CP } 100 \rightarrow \frac{5}{2} \times 100 & \\
 & 250 & 
 \end{array}$$

Q) A man sells an article at 5% above the cost price. If he had bought it at 5% less than what he paid for it and sold it for ₹ 2 less, he would have gained 10%. The cost price of the article is:

एक व्यक्ति किसी वस्तु को लागत मूल्य से 5% अधिक पर बेचता है। यदि उसे जितना भुगतान किया उसे 5% कम पर उसे खरीदा होता और ₹ 2 कम पर बेचा होता, तो उसे 10% का लाभ होता। वस्तु की लागत मूल्य कितना है?

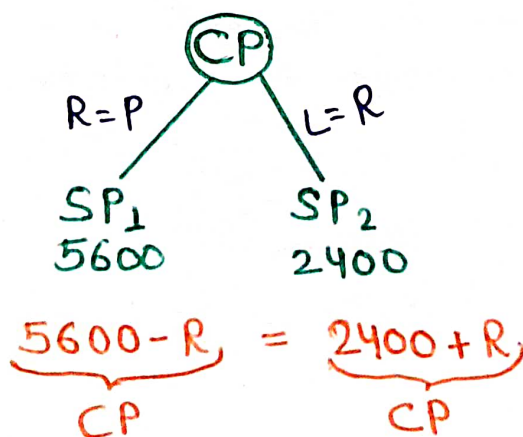
$$\begin{array}{ccc}
 \text{CP} & & \text{SP} \\
 100 & & 105 \\
 \downarrow -5\% & & \downarrow 0.5 \\
 \text{नया CP} & & \text{नया SP} \\
 95 & \xrightarrow{+10\%} & 104.5 \\
 & 9.5 & \\
 & 0.5 \rightarrow 2\text{रु} & \\
 & 1 \rightarrow \frac{2}{0.5} & \\
 & 100 \rightarrow \frac{2}{0.5} \times 100 & \\
 & 400 & 
 \end{array}$$

- Q) A person bought an article and sold it at a profit of 20%. Had he bought it at 20% less, what would have been the profit percentage if the selling price had been the same?  
 एक व्यक्ति ने एक वस्तु खरीदी और उसे 20% लाभ पर बेचा। यदि उसने इसे 20% कम पर खरीदा होता, तो विक्रय मूल्य समान होने पर लाभ प्रतिशत क्या होता ?



## Type - X

- Q) The profit earned after selling an article for ₹ 5,600 is the same as the loss incurred after selling the article for ₹ 2,400. The profit is:  
 एक वस्तु को ₹ 5,600 में बेचने पर होने वाला लाभ, उस वस्तु को ₹ 2,400 में बेचने पर होने वाली हानि के बराबर है। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।



$$P = L = R$$

लाभ = हानि = R

$$5600 - 2400 = 2R$$

$$3200 = 2R$$

$$1600$$

$$R = 1600$$

$$CP = 5600 - 1600 = 4000$$

$$P\% = \frac{1600}{4000} \times 100$$

$$40\%$$

Condition

Profit = Loss

$$CP = \frac{SP_1 + SP_2}{2}$$

$$CP = \frac{5600 + 2400}{2}$$

$$\frac{8000}{2} = 4000$$

$$P = 5600 - 4000 = 1600$$

$$P\% = \frac{1600}{4000} \times 100$$

$$40\%$$

Q) The percentage profit earned on selling an article for ₹1980 is equal to the percentage loss incurred on selling the same article for ₹1620. At what price should the article be sold to earn 15% profit?

एक वस्तु को ₹1980 में बेचने पर अर्जित प्रतिशत लाभ उसी वस्तु को ₹1620 में बेचने पर हुई हानि के प्रतिशत के बराबर है। 15% लाभ अर्जित करने के लिए वस्तु को किस मूल्य पर बेचा जाना चाहिए?

$$CP = \frac{1980 + 1620}{2}$$

$$\frac{3600}{2} = 1800$$



$$SP = 115\%$$

$$\frac{115}{100} \times 1800$$

$$2070$$

Q) The profit earned by selling an article for ₹1,032 is equal to the loss incurred by selling the same article for ₹648 if the profit is 30%. then what should be the selling price of the article?

एक वस्तु को ₹1,032 में बेचने से अर्जित लाभ, उसी वस्तु को ₹648 में बेचने पर हुई हानि के बराबर है। यदि लाभ 30% है, तो वस्तु का विक्रय मूल्य क्या होना चाहिए?

$$P = L$$

$$CP = \frac{1032 + 648}{2}$$

$$\frac{1680}{2} \quad (840)$$

$$SP \rightarrow 130\%$$

$$\frac{130}{100} \times 840$$

$$1092$$

Q) The profit made by selling an article for Rs. 600 is equal to the loss incurred by selling the same article for Rs. 400. If the selling price is Rs. 750, what is the profit percentage?

एक वस्तु को Rs. 600 में बेचने पर प्राप्त लाभ उसी वस्तु को Rs. 400 में बेचने पर हुई हानि के बराबर है। यदि विक्रय मूल्य Rs. 750 है, तो लाभ प्रतिशत क्या है?

$$CP = \frac{600 + 400}{2}$$

$$\frac{1000}{2} \quad (500)$$

$$SP = 750 \quad +250$$

$$P = 250$$



$$P\% = \frac{250}{500} \times 100$$

$$50\%$$

Q) The Loss incurred by selling an article at Rs. 2042 is 75% of the gain attained by selling the same article at Rs 2532. Find the cost price of the article: (in Rs).

किसी वस्तु को Rs. 2042 में बेचने पर होने वाली हानि, उसी वस्तु को Rs. 2532 में बेचने पर प्राप्त लाभ का 75% है, तो वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए। (Rs. में)

CP

3R=L

SP<sub>1</sub>

2042

P=4R

SP<sub>2</sub>

2532

P : L

~~100 : 75~~

4 : 3

4R : 3R

$$\underbrace{2042 + 3R}_{CP} = \underbrace{2532 - 4R}_{CP}$$

$$7R = 2532 - 2042$$

$$7R = 490$$

$$R = \frac{490}{7} = 70$$

$$CP = 2042 + 3 \times 70$$

$$2042 + 210$$

$$2252$$

II<sup>nd</sup> Method

SP<sub>1</sub>

2532

SP<sub>2</sub>

2042

diff. = 490

P

4

↓

4 × 70

280

L

3

7 → 490

1 → 70

P : L

~~100 : 75~~

4 : 3

$$CP = 2532 - 280$$

$$2252$$

Q) When the article sold at the rate of Rs. 10464 earned a profit of 18% more than that of the loss incurred when the same article was sold at the rate of Rs. 5232. Find the cost price of the article. (In Rs.)

एक वस्तु को Rs. 10464 की दर से बेचने पर होने वाला लाभ उसी वस्तु को Rs. 5232 की दर से बेचने पर होने वाली हानि से 18% अधिक है। वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए। (Rs. में)

$$P : L$$

$$\cancel{118} : \cancel{100}$$

$$59 : 50$$

$$10464$$

$$5232$$

$$\text{diff.} = 5232$$

$$P : L$$

$$59 : 50$$

$$50 \times 48$$

$$2400$$

$$109 \rightarrow 5232$$

$$1 \rightarrow \frac{5232}{109}$$

$$1 \rightarrow (48)$$

$$CP = 5232 + 2400$$

$$7632$$

Q) On selling an article for ₹ 246.80, the gain is 20% more than the amount of loss incurred on selling it for ₹ 216. If the article is sold for ₹ 220.75, then what is the gain/loss percent (correct to nearest integer)?

किसी वस्तु को ₹ 246.80 में बेचने पर प्राप्त लाभ, वस्तु को ₹ 216 में बेचने पर होने वाली हानि से 20% अधिक है। यदि वस्तु को ₹ 220.75 में बेचा जाता है, तो प्रतिशत लाभ/हानि (निकटतम पूर्णांक तक) ज्ञात करें।

# ROJGAR WITH ANKIT

$$P : L$$

$$~~120~~ : ~~100~~$$

$$6 : 5$$

$$246.8 \quad 216$$

$$\text{diff} = 30.8$$

$$P : L$$

$$6 : 5$$

$$11 \rightarrow 30.8$$

$$1 \rightarrow 2.8$$

$$5 \times 2.8 \\ = 14$$

$$CP = 216 + 14$$

$$230$$

$$SP = 220.75$$

$$L = 9.25$$

$$L\% = \frac{9.25}{230} \times \frac{100}{100}$$

4% Loss.



1. A person sold an item at a loss of 16%. If he had sold it for Rs 660 more, he would have made a profit of 8%. If the item is sold for Rs 3,080, what is the profit percentage obtained?

एक व्यक्ति ने 16% की हानि पर एक वस्तु को बेचा। अगर उसने इसे 660 रुपये अधिक में बेचा होता तो उसे 8% का लाभ होता। यदि वस्तु को 3,080 रुपये में बेचा जाता है, तो कितना लाभ प्रतिशत प्राप्त होता है?

(a) 10%

(b) 15%

(c) 20%

(d) 12%

2. Remi makes a profit of 20% by selling an item at a certain price. If she sells the item for ₹ 8 more, she will make a profit of 30%. What is the original price of 16 such items?

रेमी एक वस्तु को एक निश्चित कीमत पर बेचने पर 20% का लाभ कमाती है। यदि वस्तु को ₹8 अधिक में बेचती है, तो वह 30% लाभ प्राप्त करेगी। ऐसी 16 वस्तुओं का मूल मूल्य कितना है?

(a) ₹1,280

(b) ₹1,152

(c) ₹1,120

(d) ₹1,200

3. An item was sold at a profit of 14%. If it was sold for Rs 121 less, there would have been a loss of 8%. If the same item is sold for Rs 536.25, what will be the percentage of profit or loss?

एक वस्तु 14% के लाभ पर बेची गयी। यदि इसे 121 रुपये कम पर बेचा जाता, तो 8% की हानि हुई होती। यदि इसी वस्तु को 536.25 रुपये में बेचा जाए, तो लाभ या हानि का प्रतिशत क्या होगा ?

(a) लाभ, 5%

(b) हानि, 5%

(c) हानि, 2.5%

(d) लाभ, 2.5%

4. A man sold an item at a loss of 15%. If he had sold it for Rs 30.60 more, he would have made a profit of 9%. To make a profit of 10%, at what price should he have sold the item?

एक व्यक्ति ने कोई वस्तु 15% हानि पर बेची। यदि उसने इसे 30.60 रुपये अधिक में बेचा होता, तो उसे 9% का लाभ होता। 10% का लाभ कमाने के लिए, उसे इस वस्तु को किस कीमत पर बेचना चाहिए था?

(a) Rs. 140.25      (b) Rs. 132

(c) Rs. 130          (d) Rs. 128.40

5. The profit earned by selling an item for ₹1,020 is equal to the loss incurred by selling the same item for ₹ 650. If the profit is 20% then what should be the selling price of the item?

एक वस्तु को ₹1,020 में बेचने से अर्जित लाभ, उसी वस्तु को ₹650 में बेचने पर हुई हानि के बराबर है। यदि लाभ 20% है तो वस्तु का विक्रय मूल्य क्या होना चाहिए ?

- (a) ₹2,520
- (b) ₹1,025
- (c) ₹1,002
- (d) ₹998

6. By selling an item for Rs. 400, the profit is the same as the loss by selling it for Rs. 300. What is the purchase price of that item?

एक वस्तु को Rs. 400 में बेचने पर उतना ही लाभ होता है जितनी उसे Rs. 300 में बेचने पर हानि होती है। उस वस्तु का क्रय मूल्य कितना है?

- (a) Rs.450
- (b) Rs.400
- (c) Rs.350
- (d) Rs.250

7. The profit earned by selling a jacket for Rs. 3860 is equal to the loss incurred by selling the same jacket for Rs. 1900. What

should be the selling price of the jacket in order to earn a profit of 10 percent?

एक जैकेट को Rs.3860 में बेचने पर अर्जित लाभ उसी जैकेट को Rs. 1900 में बेचने पर हुई हानि के बराबर है। 10 प्रतिशत लाभ अर्जित करने के लिए जैकेट का विक्रय मूल्य क्या होना चाहिए?

- (a) Rs.3450
- (b) Rs. 3168
- (c) Rs.3360
- (d) Rs.3250

8. The percentage profit earned by selling an article for ₹ 955 is equal to the percentage loss incurred by selling the same article for ₹ 845. At what price should the article be sold in order to earn a profit of 6%?

एक वस्तु को ₹955 में बेचने पर अर्जित प्रतिशत लाभ उसी वस्तु को ₹845 में बेचने पर होने वाले प्रतिशत हानि के बराबर है। 6% लाभ अर्जित करने के लिए वस्तु को किस मूल्य पर बेचा जाना चाहिए?

- (a) ₹955
- (b) ₹954
- (c) ₹925
- (d) ₹1,014

9. By selling a watch for ₹ 1,600, a person gains the same amount as he would have lost by selling the same watch for ₹ 1,400. If the person wants to make a profit of 20%, at what price should he sell the watch?

एक घड़ी को ₹1,600 में बेचने पर, एक व्यक्ति को उसी घड़ी को ₹1,400 में बेचने पर होने वाली हानि के बराबर लाभ होता है। यदि वह व्यक्ति 20% का लाभ कमाना चाहता है, तो उसे घड़ी को किस मूल्य पर बेचना चाहिए?

- (a) ₹1,800
- (b) ₹1,700
- (c) ₹1,850
- (d) ₹1,750

ANSWER SHEET

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



Sol.1

$$\begin{array}{l}
 16\% L \quad \quad 8\% P \\
 \text{Diff} \Rightarrow 24\% \rightarrow 660 \\
 100\% \rightarrow 2750
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2750 \quad \quad 3080 \\
 \hline
 330
 \end{array}$$

$$\frac{330}{2750} \times 100$$

$$\boxed{\Rightarrow 12\%}$$

Sol.2

$$20\% P \quad \quad 30\% P$$

$$\begin{array}{l}
 \text{Diff} \Rightarrow 10\% \rightarrow 8 \\
 100\% \rightarrow 80
 \end{array}$$

$$16 \text{ unit} \Rightarrow ?$$

$$16 \times 80 \Rightarrow 1280$$

Sol.3

$$14\% P \quad \quad 8\% L$$

$$\text{Diff} \Rightarrow 22\% \rightarrow 121$$

$$100\% \rightarrow 550$$

$$\begin{array}{r}
 550 \quad \quad 536.25 \\
 \hline
 \text{Diff} \quad 13.75
 \end{array}$$

$$\frac{13.75}{550} \times 100$$

$$\boxed{\Rightarrow 2.5\%}$$

Sol.4

$$15\% L \quad \quad 3\% P$$

$$\text{Diff} \Rightarrow 24\% \rightarrow 30.60$$

$$100\% \rightarrow 127.5$$

$$10\% \text{ लाफ}$$

$$\frac{127.5 \times 110}{100}$$

$$\boxed{\Rightarrow 140.25}$$

Sol.5

$$CP \Rightarrow \frac{1020 + 650}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{1670}{2} \Rightarrow 835$$

$$SP \rightarrow 120\%$$

$$\frac{835 \times 120}{100}$$

$$\boxed{\Rightarrow 1002}$$

Sol.6

$$CP \Rightarrow \frac{400 + 300}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{700}{2}$$

$$\boxed{\Rightarrow 350}$$

Sol. 7

$$CP \Rightarrow \frac{3860 + 1900}{2}$$

$$\Rightarrow 2880$$

$$SP \Rightarrow \frac{2880 \times 11}{100}$$

$$\Rightarrow 3168$$

Sol. 8

$$CP \Rightarrow \frac{955 + 845}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{1800}{2} \Rightarrow 900$$

$$SP \rightarrow 106\%$$

$$\frac{900 \times 106}{100}$$

$$\Rightarrow 954$$

Sol. 9

$$CP \Rightarrow \frac{1600 + 1400}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{3000}{2}$$

$$\Rightarrow 1500$$

$$SP \rightarrow 120\%$$

$$\frac{1500 \times 120}{100}$$

$$\Rightarrow 1800$$