

PROFIT & LOSS

Q) If 11 oranges are bought for ₹10 and sold at the rate of 10 oranges for ₹11, what is the profit or loss percentage?

यदि 11 संतरे ₹10 में खरीदे जाते हैं और ₹11 में 10 संतरे की दर से बेचे जाते हैं, तो लाभ या हानि प्रतिशत क्या है?

	वस्तु	मूल्य
CP	11	10
SP	10	11
	<u>100</u>	<u>121</u>

P = 21

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

21% लाभ

Q) A person buys some apples at a rate of 6 for 5 paise and sells them at the rate of 5 for 6 paise then what is the profit percentage?

एक व्यक्ति 5 पैसे में 6 की दर से कुछ सेब खरीदता है और उसे 6 पैसे में 5 की दर से बेचता है तो कितना लाभ प्रतिशत होता है?

	वस्तु	मूल्य
CP	6	5
SP	5	6
	<u>25</u>	<u>36</u>

P = 11

$$P\% = \frac{11}{25} \times 100$$

44%

- Q) Some fruits are bought at a rate of 11 for ₹100 and an equal number at a rate of 9 for ₹100. If all the fruits are sold at a rate of 10 for ₹100 then, what is the gain or loss percentage in the entire transaction?

कुछ फलों को ₹100 में 11 की दर से और उतने ही फल ₹100 में 9 की दर से खरीदे जाते हैं। सभी फलों को ₹100 में 10 की दर से बेचा जाता है, तो पूरे लेन-देन में लाभ या हानि प्रतिशत क्या है?

	वस्तु	मूल्य
CP	$\frac{99}{11} \times 9$ $\frac{99}{9} \times 11$	100×9 (900) 100×11 (1100)
	1980	2000
SP	10	100
	20000	19800

$L = 200$
 $\therefore \frac{200}{20000} \times 100$
 1% Loss

- Q) A shopkeeper buys 60 oranges at a rate of 10 for ₹72 and the same number of oranges at the rate of 12 for ₹90. He spends ₹118 on the transaction and sells all the oranges he has purchased. If there is a profit of 26% on the whole transaction, what is the selling price of 32 oranges?

एक दुकानदार ₹72 के 10 की दर से 60 संतरे खरीदता है और ₹90 के 12 की दर से बराबर संख्या में संतरे खरीदता है। वह लेन-देन पर ₹118 खर्च करता है और अपने द्वारा खरीदे गए सभी संतरे बेचता है। यदि पूरे लेन-देन में 26% का लाभ होता है, तो 32 संतरे का विक्रय मूल्य क्या है?

	वस्तु	मूल्य
CP	10×6 <u>60</u>	72×6 <u>432</u>
	12×5 <u>60</u>	90×5 <u>450</u>
	120	882
		+ 118
		1000
		↓
		26%
		= 260
SP	120	→ 1260

$$1 \rightarrow \frac{1260}{120}$$

$$32 \rightarrow \frac{1260}{120} \times 32 = 336$$

Q) A shopkeeper bought locks at the rate of 8 locks for Rs 34 and sold them at the rate of 12 locks for 57. How many locks must he sell to earn a profit of Rs 900?

एक दुकानदार ने 34 रु के 8 तालों की दर से ताले खरीदे और उन्हें 57 रु के 12 तालों की दर से बेच दिया। 900 रु का लाभ अर्जित करने के लिए उसे कितने ताले बेचने होंगे?

	वस्तु	मूल्य
CP	8×3 <u>24</u>	34×3 <u>102</u>
SP	12×2 <u>24</u>	57×2 <u>114</u>

$$\text{LCM}(8, 12) = 24$$

$$12 \text{ रु लाभ} = 24$$

$$1 \text{ रु लाभ} \rightarrow \frac{24}{12} = 2$$

$$900 \text{ रु लाभ} \rightarrow 2 \times 900$$

$$1800$$

Type - VIII

- 1) (CP equal) type Questions
- 2) (CP Different) type Questions
- 3) (SP equal) type Questions
- 4) (SP Different) type Questions

Q) Mona purchased two handbags for ₹1,500 each. He sold these bags, making a profit of 8% on one bag and a loss of 4% on the other. Find his profit or loss percentage in the entire transaction.

मोना ने दो हैंडबैग रु 1,500 प्रत्येक में खरीदे। उसने इन बैगों को बेच दिया, एक बैग पर 8% का लाभ और दूसरे पर 4% की हानि हुई। पूरे लेन-देन में उसका लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

	I	II	Total
CP	1500	1500	3000
	8% P	4% L	
	P = 120 ₹	L = 60	

Overall
 $120 - 60 = 60 \text{ ₹}$

Overall

$$P\% = \frac{60}{3000} \times 100$$

$$2\%$$

IInd Method

CP $\frac{I}{1500} : \frac{II}{1500}$

Diagram illustrating the calculation of the average rate of return for a portfolio (CP) based on two states (I and II):

State	Rate of Return
I	+8%
II	-4%

Calculation of the average rate of return:

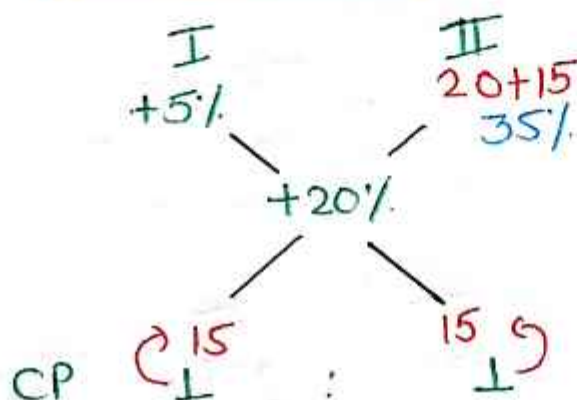
$$\frac{8 + (-4)}{2} = \frac{8 - 4}{2} = \frac{4}{2} = 2\%$$

The average rate of return for the portfolio (CP) is 2%.

Q) Two items each have a purchase price of ₹2500. One is sold at a profit of 5%. If the overall profit is 20%, then find the percentage profit made on the sale of the other item.

दो वस्तुओं जिनमें प्रत्येक का क्रय मूल्य ₹2500 है। एक को 5% लाभ पर बेचा जाता है। यदि कुल मिलाकर 20% का लाभ हुआ हो, तो अन्य दूसरी वस्तु की बिक्री पर हुआ प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

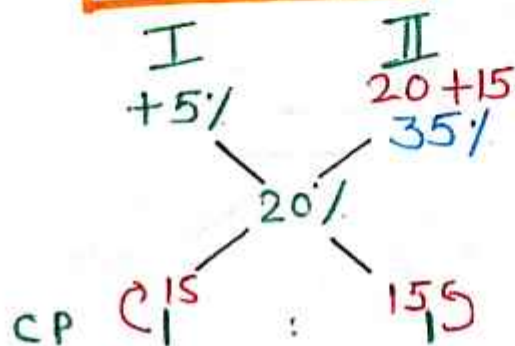
CP equal		
	I	II
CP	1	1



Q) A man sold two bicycles at a total profit of 20%. If he had bought them for Rs 3,500 each and sold them to the first person at a profit of 5%, how much profit (%) should he make from the second?

एक आदमी ने 20% के कुल लाभ पर दो साइकिल बेचीं। यदि उसने उन्हें प्रत्येक को 3,500 रुपये में खरीदा था और 5% के लाभ पर पहले व्यक्ति ने बेचा था, तो कितना लाभ (%) उसे दूसरे से होना चाहिए?

CP = equal		
	I	II
CP	1	1



Q) Shivam bought two watches, the first for Rs. 12000 and the second for Rs. 10000. He sold both the watches, the first at a profit of 10 percent and the second at a loss of 10 percent. What is his total profit or loss?

शिवम ने दो घड़ियाँ खरीदी, पहली Rs. 12000 में और दूसरी Rs. 10000 में। उसने दोनों घड़ियों को बेच दिया, पहली को 10 प्रतिशत के लाभ पर और दूसरी को 10 प्रतिशत की हानि पर। उसे कुल कितना लाभ या हानि हुई।

	I	II	Total
CP	12000	10000	22000
	10% P	10% L	
P =	1200	L = 1000	

Overall

$$1200 - 1000 = 200$$

$$\%P = \frac{200}{22000} \times 100$$

$$\frac{10}{11}\% = 0.909\% \text{ लाभ}$$

IInd Method

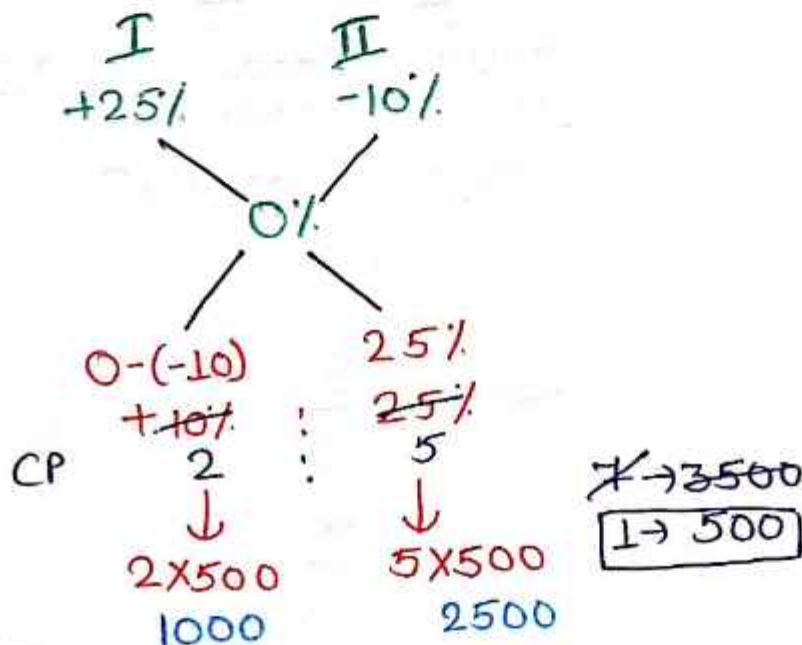
	I	II
CP	12000	10000
	6	5

	I	II
	+10%	-10%
	60	-50
	$60 + (-50) = 60 - 50$	
	11	11
CP	6	5

$\frac{10}{11}\% = 0.909\% \text{ लाभ}$

Q) Ram buys two watches for Rs. 3500. By selling one watch at a profit of 25 percent and the ^{other} at a loss of 10 percent, he neither makes a profit nor suffers a loss in the whole transaction. What is the cost price of each watch?

राम Rs. 3500 में दो घड़ियाँ खरीदता है। एक घड़ी को 25 प्रतिशत के लाभ पर और दूसरी को 10 प्रतिशत की हानि पर बेचकर वह पूरे लेन-देन में न तो लाभ अर्जित करता है और न ही हानि उठाता है। प्रतिशत घड़ी का क्रय मूल्य क्या है?



IInd Method

$$\begin{array}{ccc} \text{CP} & \text{I} & \text{II} \\ & R & (3500 - R) \\ \hline \underbrace{25\%R}_{\text{Profit}} & = & \underbrace{10\%(3500 - R)}_{\text{Loss}} \end{array}$$

$$25\%R = 350 - 10\%R$$

$$35\%R = 350$$

$$\frac{35}{100} \times R = 350$$

$$R = 1000$$

$$\begin{array}{r} 3500 - R \\ 3500 - 1000 \\ \hline 2500 \end{array}$$

Q) The cost price of two items is in the ratio of 4:5. While selling these items, the shopkeeper makes a profit of 10% on one item and 20% on the other item and the difference in the selling price is ₹480. Find the total purchase price of the two items.

दो वस्तुओं की लागत मूल्य 4:5 के अनुपात में है। इन वस्तुओं को बेचते समय, दुकानदार को एक वस्तु पर 10% का लाभ और दूसरी वस्तु पर 20% का लाभ होता है, और बिक्री मूल्य में अंतर ₹480 है। दोनों वस्तुओं का कुल क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

$$\begin{array}{rcl}
 \text{CP} & 4 & 5 \\
 & 4R & 5R \\
 & \text{Total} & 9R \\
 \text{SP} & 110\% \times 4R & 120\% \times 5R \\
 & 440\%R & 600\%R \\
 & \text{diff} = 160\%R
 \end{array}$$

$$\frac{160}{100} \times R = 480$$

$$R = 300$$

$$\text{Total CP} = 9R \rightarrow 9 \times 300 = 2700$$

IInd Method

$$\begin{array}{rcl}
 \text{CP} & 400 & 500 \\
 & 10\%P & 20\%P \\
 & P=40 & P=100 \\
 \text{SP} & 440 & 600 \\
 & \text{diff} = 160
 \end{array}$$

$$160 \rightarrow 480 \text{ ₹}$$

$$1 \rightarrow 480 \text{ (3)}$$

$$900 \rightarrow 900 \times 3 = 2700$$

1. A person bought some pens at the rate of 14 pens at one rupee and sold them at the rate of 12 pens at one rupee. What is the profit percentage ?

एक व्यक्ति ने एक रुपए में 14 कलम की दर से कुछ कलम खरीदीं और उन्हें एक रुपए में 12 कलम की दर से बेच दिया। लाभ प्रतिशत कितना है?

- (a) 20 प्रतिशत
- (b) 25 प्रतिशत
- (c) 10 प्रतिशत
- (d) 16.66 प्रतिशत

2. A salesman buys 15 articles for ₹ 10 and sells 10 articles for ₹ 15. Determine the percentage profit earned by the salesman.

एक विक्रेता ₹10 में 15 वस्तुएँ खरीदता है और 10 वस्तुएँ ₹15 में बेचता है। विक्रेता द्वारा अर्जित लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- (a) 125%
- (b) 100%
- (c) 225%
- (d) 150%

3. A person buys 15 pens for ₹ 100, and sells them at the rate of 13 pens for ₹ 100. What is the profit percentage?

एक व्यक्ति ₹100 में 15 कलम खरीदता है, और उन्हें ₹100 में 13 कलम की दर से बेच देता है लाभ प्रतिशत क्या है?

- (a) $15\frac{3}{13}\%$
- (b) $13\frac{3}{13}\%$
- (c) $13\frac{4}{13}\%$
- (d) $15\frac{5}{13}\%$

4. Vikas sells 2 tables at the rate of ₹ 504 per table. He earns a profit of 40 percent on the first table and loses 40 percent on the second table. What is the total cost price of both the tables?

विकास ₹504 प्रति मेज की दर से 2 मेज बेचता है। वह पहली मेज पर 40 प्रतिशत का लाभ अर्जित करता है और दूसरी मेज पर 40 प्रतिशत की हानि उठाता है। दोनों मेजों का कुल क्रय मूल्य कितना है?

- (a) ₹ 1000
- (b) ₹1400
- (c) ₹1500
- (d) ₹1200

5. Last year Neil bought two watches. This year he sold both the watches at the rate of ₹ 15,000 per watch. On one watch he made a profit of 25% and on the other watch he suffered a loss of x%. If his net loss is ₹ 2000, find the value of x.

पिछले साल नील ने दो घड़ियाँ खरीदीं। इस साल उसने ₹15,000 प्रति घड़ी से दोनों घड़ियाँ बेच दीं। एक घड़ी पर उसे 25% का लाभ हुआ और दूसरी घड़ी पर उसे $x\%$ की हानि हुई। यदि उसकी निवल हानि ₹2000 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 80

(b) 25

(c) 40

(d) 50

6. Manoj bought two TVs for Rs. 2,280. He sold one at a loss of 20 percent and the other at a profit of 10 percent. If each T.V. was sold at the same price, what is the purchase price of the T.V. that was sold at a loss?

मनोज ने Rs. 2,280 में दो टीवी खरीदे। उसने एक को 20 प्रतिशत की हानि पर और दूसरे को 10 प्रतिशत के लाभ पर बेचा। यदि प्रत्येक T. V को समान मूल्य पर बेचा गया था, तो उस T.V का क्रय मूल्य क्या है जिसे हानि पर बेचा गया था?

(a) Rs.1,380

(b) Rs. 1,320

(c) Rs.1,050

(d) Rs.1.440

7. A man sold two cars for ₹60,000 each. On one he made a

profit of 20%, while on the other he suffered a loss of 20%. Find his percentage of profit or loss.

एक व्यक्ति ने ₹60,000 प्रत्येक में दो कारें बेचीं। एक पर उसे 20% का लाभ हुआ, जबकि दूसरे पर उसे 20% की हानि हुई। उसके लाभ या हानि का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(a) न लाभ और न हानि

(b) हानि 4%

(c) हानि 2%

(d) लाभ 4%

8. A microwave and a dish washing machine were sold for ₹27,000 each. If the microwave was sold at a profit of 25% and the dish washing machine at a loss of 25%, what is the overall profit % or loss % on the whole transaction?

एक माइक्रोवेव और एक डिश वॉशिंग मशीन प्रत्येक को ₹27,000 के मूल्य पर बेचा गया। यदि माइक्रोवेव को 25% के लाभ पर और डिश वॉशिंग मशीन को 25% की हानि पर बेचा गया, तो पूरे लेन-देन पर कुल लाभ % या हानि % क्या है?

(a) 5.50% हानि (b) 7.75% लाभ

(c) 6.25% हानि (d) 8.25% लाभ

9. A trader sells two machines at the rate of Rs. 15000 per machine. On one machine he makes a profit of 20 percent and on the other he incurs a loss of 40 percent. What is his profit/loss percentage in the whole transaction?

एक व्यापारी Rs. 15000 प्रति मशीन की ? दर से दो मशीनें बेचता है। एक मशीन पर उसे 20 प्रतिशत का लाभ होता है और दूसरी पर उसे 40 प्रतिशत की हानि होती है। पूरे लेन-देन में उसका लाभ/हानि प्रतिशत कितना है?

- (a) 20 प्रतिशत हानि
- (b) 10 प्रतिशत हानि
- (c) 10 प्रतिशत लाभ
- (d) 20 प्रतिशत लाभ

10. A man sells two cows for Rs.15,640 each, making a profit of 15% on the first and a loss of 15% on the second. Find his overall profit or loss.

एक आदमी दो गायों को Rs.15,640 प्रत्येक में बेचता है, पहली पर 15% का लाभ और दूसरी पर 15% की हानि होती है। उसका कुल लाभ या हानि ज्ञात कीजिए।

- (a) Rs. 720 की हानि
- (b) Rs. 360 की हानि
- (c) Rs. 720 का लाभ

(d) Rs.360 का लाभ

ANSWER SHEET

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

Sol. 1

2 वस्तु
 खरीदी 1x6 14x6
 बेची 1x7 12x7

$$6 \text{ ————— } 7$$

$$\frac{1}{6} \times 100$$

$$\Rightarrow 16.66$$

Sol. 104

$$SP = 504 \times 2$$

$$\Rightarrow 1008$$

$$40\% \Rightarrow \frac{2}{5}$$

$$40\% \Rightarrow \frac{-2}{5}$$

$$5 \text{ ————— } 7$$

$$5 \text{ ————— } 3$$

$$\frac{25}{25}$$

$$21$$

$$\times 48$$

$$1008$$

$$\times 48$$

$$\boxed{1200}$$

Sol. 2

वस्तु मूल्य
 CP 2x15 10x2
 SP 3x10 15x3

$$20 \text{ ————— } 45$$

$$25$$

$$\Rightarrow \frac{25}{20} \times 100$$

$$\Rightarrow 125\%$$

Sol. 5

$$SP \Rightarrow 15000 \times 2$$

$$\Rightarrow 30000$$

$$CP \Rightarrow 3000 + 2000$$

$$\Rightarrow 32000$$

$$\text{पहली धरी CP} \Rightarrow \frac{15000}{125} \times 100$$

$$\Rightarrow 12000$$

$$\text{दूसरी का CP} \Rightarrow 32000 - 12000$$

$$\Rightarrow 20000$$

$$\text{हानि} \Rightarrow \frac{20000 - 15000}{20000} \times 100$$

$$\Rightarrow \frac{5000}{20000} \times 100$$

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

Sol. 3

वस्तु मूल्य
 CP 15x10 100x10
 SP 13x15 100x15

$$1300 \text{ ————— } 1500$$

$$\frac{200}{1300} \times 100$$

$$\boxed{= 15 \frac{5}{13} \%}$$

Sol. 6

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

$$10\% \Rightarrow \frac{1}{10}$$

$$5 \text{ ————— } 4$$

$$\times 11$$

$$10 \text{ ————— } 11$$

$$\times 9$$

$$55 + 40 \Rightarrow 95 \text{ ————— } 2280$$

$$| \text{ ————— } 24$$

$$T.V. \text{ का CP} \Rightarrow 24 \times 55$$

$$\boxed{\Rightarrow 1320}$$

Sol. 8

$$\begin{aligned} \text{ए.प्र.} &\Rightarrow \frac{a^2}{100} \\ &\Rightarrow \frac{25 \times 25}{100} \end{aligned}$$

$$\boxed{\text{ए.प्र.} \Rightarrow 6.25\%}$$

Sol. 9

$$\frac{15000}{120} \times 100$$

$$\frac{15000}{60} \times 100$$

$$CP = 12500$$

$$CP = 25000$$

$$+ 12500 + 25000$$

$$\boxed{CP \Rightarrow 37500}$$

$$SP \Rightarrow 15000 \times 2$$

$$\boxed{SP \Rightarrow 30000}$$

$$\text{ए.प्र.} \Rightarrow 7500$$

$$\frac{7500}{37500} \times 100$$

$$\boxed{\Rightarrow 20\%}$$

Sol. 7

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

$$\Rightarrow \frac{400}{100}$$

$$\boxed{\text{ए.प्र.} \Rightarrow 4}$$

Sol. 10

$$\frac{a^2}{100} = \frac{(15)^2}{100}$$

$$\Rightarrow 2.25\%$$

$$15640 \times 2 \Rightarrow 31280$$

$$\frac{31280}{97.75} \times 2.25$$

$$\boxed{\text{ए.प्र.} \Rightarrow 720}$$