

PROFIT AND LOSS

Q) Ritu earns a profit of 20% by selling a camera for ₹ 24000. If she wants to earn a profit of 25%, at what price should she have sold the camera?

₹ 24000 में एक कैमरा बेचने पर रितु 20% का लाभ अर्जित करती है। यदि वह 25% का लाभ अर्जित करना चाहती है। तो उसे कैमरा किस मूल्य पर बेचना चाहिए था?

20% (P)

| | | |
|------------------------------------|---|-----------------|
| SP_1 | : | SP_2 |
| 120% | : | 125% |
| 24 | : | 25 |
| ↓ | | ↓ |
| 24000 | | 25000 |
| ↓ → $\frac{24000 \times 1000}{24}$ | | |

Type-IV

Q) A person suffers a loss of 5% by selling a taperecorder for ₹ 950. If the tape recorder is sold for ₹ 1040, what will be the percentage of profit?

एक टेपरेकार्डर को ₹ 950 में बेचने पर एक व्यक्ति को 5% हानि होती है। यदि टेपरेकार्डर को ₹ 1040 में बेचा जाए तो उसे कितना प्रतिशत लाभ होगा?

5% Loss

| | | |
|--------|---|--------|
| SP_1 | : | SP_2 |
| 950 | : | 1040 |

$$\begin{array}{ccc}
 95 & : & 104 \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 95\% & & 104 \times 1\% \\
 1 \rightarrow \frac{95}{95} 1\% & & 104\% \\
 & & | \\
 & & \text{लाभ} \% = 4\%
 \end{array}$$

Q) By selling a computer for Rs 26,000, a man gains 4%. If he sells the computer for 19,000, then his loss will be :

एक कम्प्यूटर को Rs. 26,000 में बेचने पर एक व्यक्ति को 4% का लाभ होता है। यदि वह कम्प्यूटर को Rs. 19,000 में बेचता है, तो उसे कितनी हानि होगी ?

$$\begin{array}{ccc}
 SP_1 & : & SP_2 \\
 \underline{26000} & : & \underline{19000} \\
 26 & : & 19 \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 104\% & & 19 \times 4\% \\
 1 \rightarrow \frac{104}{26} 4\% & & 76\% \\
 & & L = 100 - 76 \\
 & & 24\%
 \end{array}$$

Q) A purse was sold for ₹ 99 at a profit of 10%. If it had been sold for ₹ 72, then find the profit or loss percentage.

एक पर्स ₹ 99 में 10% के लाभ पर बेचा गया। यदि इसे ₹ 72 में बेचा गया होता, तो लाभ या हानि का प्रतिशत ज्ञात करें।

ROJGAR WITH ANKIT

$$\begin{array}{ccc}
 SP_1 & : & SP_2 \\
 \hline
 99 & : & 72 \\
 11 & : & 8 \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 110\% & & 8 \times 10\% \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 1 \rightarrow \frac{110}{11} 10\% & & 80\% \\
 & & \text{Loss} \rightarrow 100 - 80 \\
 & & 20\% \text{ हानि}
 \end{array}$$

Q) The selling price of a bag is ₹ 1056 and the profit percentage is 20 percent. If the selling price is ₹ 800, what will be the loss percentage?

एक बैग का विक्रय मूल्य ₹ 1056 और लाभ प्रतिशत 20 प्रतिशत है। यदि विक्रय मूल्य ₹ 800 है, तो हानि प्रतिशत कितना होगा?

$$\begin{array}{ccc}
 SP_1 & : & SP_2 \\
 \hline
 1056 & : & 800 \\
 66 & : & 50 \\
 33 & : & 25 \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 120\% & & \frac{40}{11} \times 25\% \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 1 \rightarrow \frac{120}{33} \frac{40}{11}\% & & \frac{1000}{11}\% \\
 & & 100 - \frac{1000}{11} = \frac{1100 - 1000}{11} \\
 & & = \frac{100}{11}\% = 9.09\%
 \end{array}$$

Q) The difference between the cost price and selling price of a table is ₹ 224. If the loss percentage is 40 percent, what will be the selling price?

एक टेबल के क्रय मूल्य और विक्रय मूल्य के बीच का अंतर ₹ 224 है। यदि हानि प्रतिशत 40 प्रतिशत है, तो विक्रय मूल्य कितना है ?

$$L\% = 40\%$$

$$\begin{array}{ccc} \text{CP} & : & \text{SP} \\ \hline \cancel{100} & & \cancel{60} \\ 5 & : & 3 \end{array}$$

$$2 \rightarrow 224$$

$$1 \rightarrow \frac{224}{2} = 112$$

$$\text{SP} \rightarrow (3) \rightarrow 3 \times 112 = 336 \text{ ₹}$$

Type-V

Q) The purchasing price of 5 eggs is the same as the selling price of 4 eggs. There is a profit of — percent.
 5 अंडों का क्रय मूल्य 4 अंडों के विक्रय मूल्य के समान है। इसमें — प्रतिशत लाभ होता है।

$$5 \text{ CP} = 4 \text{ SP}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{CP} & : & \text{SP} \\ \hline 4 & : & 5 \end{array}$$

$$\text{लाभ} = 1$$

$$P\% = \frac{1}{4} \times 100$$

$$25\%$$

- Q) The selling price of 40 articles is equal to the cost price of 60 articles. Find profit percentage?
 40 वस्तुओं का विक्रय मूल्य 60 वस्तुओं के क्रय मूल्य के बराबर है। लाभ प्रतिशत ज्ञात करें।

$$40 \text{ SP} = 60 \text{ CP}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{CP} & : & \text{SP} \\ \cancel{40} & : & \cancel{60} \\ 2 & : & 3 \end{array}$$

$$P = 1$$

$$P\% = \frac{1}{2} \times \frac{100}{\cancel{2}}$$

$$50\%$$

$$\begin{aligned} \text{लाभ} &= \text{विक्रय} - \text{क्रय} \\ (P) &= \text{SP} - \text{CP} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{हानि} &= \text{क्रय} - \text{विक्रय} \\ (L) &= \text{CP} - \text{SP} \end{aligned}$$

- Q) On selling 17 balls for Rs. 720 there is a loss equal to the purchase price of 5 balls. Find the purchase price of one ball!

17 गेंदों को रु 720 में बेचने पर 5 गेंदों के क्रय मूल्य के बराबर की हानि होती है। एक गेंद का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

$$L = CP - SP$$

$$5CP = 17CP - 17SP$$

$$17SP = 17CP - 5CP$$

$$17SP = 12CP$$

$$CP : SP$$

$$17 : 12$$

$$\boxed{17 \times 60}$$

$$L \rightarrow \frac{720}{12} = 60$$

$$17CP = 17 \times 60$$

$$1CP \rightarrow \frac{17 \times 60}{17}$$

60₹

IInd Method

$$CP : SP$$

$$17 : 17 - 5$$

$$17 : 12$$

$$\boxed{17 \times 60}$$

$$L \rightarrow \frac{720}{12} = 60$$

$$17CP = 17 \times 60$$

$$1CP \rightarrow \frac{17 \times 60}{17}$$

60₹

Q) By selling 33 meters of cloth a person earns a profit equal to the purchase price of 11 meters of cloth. Find the profit percentage?

33 मीटर कपड़ा बेचने पर एक व्यक्ति को 11 मीटर कपड़े के क्रय मूल्य के बराबर लाभ होता है। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

$$\begin{array}{ccc}
 P & = & SP - CP \\
 \downarrow & & \downarrow \quad \downarrow \\
 11CP & = & 33SP - 33CP \\
 11CP + 33CP & = & 33SP
 \end{array}$$

$$44CP = 33SP$$

$$\begin{array}{ccc}
 CP & : & SP \\
 \cancel{33} & : & \cancel{44} \\
 3 & : & 4 \\
 & & \curvearrowright \\
 & & P=1
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 P\% &= \frac{1}{3} \times 100 \\
 &= 33\frac{1}{3}\%
 \end{aligned}$$

IInd Method

$$\begin{array}{ccc}
 CP & : & SP \\
 33 & & 33+11 \\
 \cancel{33} & : & \cancel{44} \\
 3 & : & 4 \\
 & & \curvearrowright \\
 & & P=1
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 P\% &= \frac{1}{3} \times 100 \\
 &= 33\frac{1}{3}\%
 \end{aligned}$$

Q) On selling 20 cycles, Vinay incurs a loss equal to the selling price of 2 cycles. Find his loss percentage.

20 साइकिलें बेचने पर विनाय को 2 साइकिलों के विक्रय मूल्य के बराबर हानि होती है। उसका हानि प्रतिशत ज्ञात करें।

$$L = CP - SP$$

↓ ↓ ↓

$$2SP = 20CP - 20SP$$

$$2SP + 20SP = 20CP$$

$$22SP = 20CP$$

$$CP : SP$$

$$22 : 20$$

$$L = 2$$

$$L\% = \frac{2}{22} \times 100$$

$$= \frac{100}{11}\% = 9\frac{1}{11}\%$$

IInd Method

$$CP : SP$$

↓ ↓

$$20+2 : 20$$

$$22 : 20$$

$$L\% = \frac{2}{22} \times 100$$

$$= 9\frac{1}{11}\%$$

1. There is a profit of 30% on selling a fan for Rs 1560. What will be the loss percentage on selling that fan for Rs 960?

एक पंखे को 1560 रु. में बेचने पर 30% का लाभ होता है। उस पंखे को 960 रु. में बेचने पर कितने प्रतिशत की हानि होगी?

- (a) 10%
- (b) 20%
- (c) 30%
- (d) 25%

2. The selling price of an item is Rs.2300 and the profit percentage is 25%. If the same item is sold again for Rs.1656, then what will be the loss/profit percentage?

एक वस्तु का विक्रय मूल्य रु.2300 और प्रतिशत लाभ 25% है। यदि उसी वस्तु को दोबारा रु. 1656 में बेचा जाए, तो हानि/लाभ प्रतिशत क्या होगा?

- (a) 10% लाभ
- (b) 10% हानि
- (c) 6.25% लाभ
- (d) 6.5% हानि

3. A person sells his mobile for Rs. 4,675 and suffers a loss of 15%. Find the profit percentage he gets by selling it for Rs. 6,050.

एक व्यक्ति अपने मोबाइल को 4,675 रु. में बेचकर 15% की हानि उठाता है। उसे 6,050 रु. में बेचने पर प्राप्त होने वाला लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- (a) 9.5%
- (b) 9%
- (c) 10.5%
- (d) 10%

4. By selling an article for Rs.1122, there is a loss of 12%. If this article is sold for Rs.1224, find the profit or loss percentage.

किसी वस्तु को रु.1122 में बेचने से, 12% की हानि होती है। यदि यह वस्तु रु.1224 में बेची जाती है, तो लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात करें।

- (a) हानि, 8%
- (b) हानि, 4%
- (c) लाभ, 8%
- (d) लाभ, 4%

5. If the selling price of 75 articles is equal to the cost price of 60 articles, then find the approximate percentage loss or percentage profit.

यदि 75 वस्तुओं का विक्रय मूल्य, 60 वस्तुओं के क्रय मूल्य के बराबर है, तो लगभग प्रतिशत हानि या प्रतिशत लाभ ज्ञात करें।

- (a) 25% लाभ
- (b) 30% हानि
- (c) 20% हानि
- (d) कोई लाभ नहीं

6. By selling 92 kg of wheat, a person gains a profit equal to the selling price of 12 kg of it. Find his profit percentage.

92 किग्रा. गेहूं बेचने से, किसी व्यक्ति को इसके 12 किग्रा. के विक्रय मूल्य के

बराबर लाभ प्राप्त होता है। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात करें।

- (a) 18%
- (b) 12%
- (c) 15%
- (d) 16%

7. The purchasing price of 15 items is equal to the selling price of 12 items. The profit or loss percentage is:

15 वस्तुओं का क्रय मूल्य 12 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर है। लाभ या हानि प्रतिशत है:

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

8. On selling 18 balls for Rs. 720, there is a loss equal to the purchase price of 6 balls. The purchase price of one ball is:

720 रु. में 18 गेंदे बेचने पर 6 गेंदों के क्रय मूल्य के बराबर हानि होती है। एक गेंद का क्रय मूल्य है:

- (a) रु.50
- (b) रु.70
- (c) रु.80
- (d) रु.60

9. If the cost price of 20 books is equal to w1 of the selling price of 25 books, then what will be the percentage loss?

यदि 20 पुस्तकों का लागत मूल्य 25 पुस्तकों के विक्रय मूल्य के w१ बराबर हो, तो हानि का प्रतिशत कितना होगा?

- (a) 20%
- (b) 25%
- (c) 22%
- (d) 24%

10. If the purchasing price of 20 books is equal to the selling price of 18 books, then the profit percentage is ____.

यदि 20 पुस्तकों का क्रय मूल्य 18 पुस्तकों के विक्रय-मूल्य के बराबर है, तो लाभ प्रतिशत ____ है।

- (a) $11\frac{1}{3}\%$
- (b) $11\frac{2}{9}\%$
- (c) $11\frac{1}{9}\%$
- (d) $10\frac{1}{9}\%$

ANSWER SHEET

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

Sol-1

$$\begin{array}{l} SP_1 : SP_2 \\ | \\ 1560 \quad 960 \\ \downarrow \\ 130\% \end{array}$$

$$\Rightarrow 130\% \Rightarrow 1560$$

$$100\% = \frac{1560}{130} \times 100 \\ \Rightarrow 1200$$

$$\text{हानि} = 1200 - 960 \\ = 240$$

$$\text{हानि}\% = \frac{240}{1200} \times 100$$

$$= 20\% \text{ Ans}$$

Sol-2

$$\begin{array}{l} SP_1 : SP_2 \\ | \\ 2300 \quad 1656 \\ 125\% \end{array}$$

$$125\% \rightarrow 2300$$

$$100\% \rightarrow \frac{2300}{125} \times 100$$

$$\Rightarrow 1840$$

$$\text{हानि} = 1840 - 1656$$

$$= 184$$

$$\text{हानि}\% \Rightarrow \frac{184}{1840} \times 100$$

$$= 10\% \text{ Ans}$$

Sol-3

$$\begin{array}{l} SP_1 \quad SP_2 \\ | \\ 4675 \quad 6050 \\ 85\% \end{array}$$

$$85\% \rightarrow 4675$$

$$100\% \rightarrow \frac{4675}{85} \times 100$$

$$= 5500$$

$$\text{लाभ} = 6050 - 5500$$

$$= 550$$

$$\text{लाभ}\% = \frac{550}{5500} \times 100$$

$$= 10\% \text{ Ans}$$

Sol-4

$$\begin{array}{l} SP_1 : SP_2 \\ | \\ 1122 : 1224 \\ 88\% \end{array}$$

$$88\% \rightarrow 1122$$

$$100\% \rightarrow \frac{1122}{88} \times 100$$

$$= 1275$$

$$\text{हानि} = 1275 - 1224 \\ = 51$$

$$\text{हानि}\% = \frac{51}{1275} \times 100$$

$$= 4\% \text{ Ans}$$

Sol-5 -

$$75 SP = 60 CP$$

$$\frac{SP}{CP} = \frac{60}{75}$$

$$\text{हानि. \%} \Rightarrow \frac{15}{75} \times 100$$

$$= 20\%$$

Sol-8 -

$$10 CP - 6 CP = 10 SP$$

$$12 CP = 70$$

$$1 CP = \frac{70}{12} = \boxed{60 \text{ ₹}}$$

Sol-9 -

$$20 CP = 25 SP$$

$$\frac{CP}{SP} = \frac{25}{20}$$

$$\text{हानि. \%} = \frac{5}{25} \times 100$$

$$= 20\%$$

Sol-6 -

$$\begin{array}{ccc} CP & : & SP \\ 92 - 12 & & 92 \end{array}$$

$$\text{लाभ. \%} = \frac{12}{92 - 12} \times 100 = \frac{12}{80} \times 100$$

$$= 15\%$$

Sol-10 -

$$20 CP = 10 SP$$

$$\frac{CP}{SP} = \frac{10}{20}$$

$$\text{लाभ. \%} = \frac{2}{10} \times 100$$

$$= 11 \frac{1}{9}\%$$

Sol-7 -

$$15 CP = 12 SP$$

$$\frac{CP}{SP} = \frac{12}{15}$$

$$\text{लाभ. \%} = \frac{3}{12} \times 100$$

$$= 25\%$$