

अत्यंत
imp

Profit and Loss

अffects
अंतर्गत

(8-9) class



TERMINOLOGY

👁👁 COST PRICE / लागत मूल्य

CP



👁👁 SELLING PRICE / विक्रय मूल्य

SP

👁👁 PROFIT (लाभ)

P

👁👁 LOSS (हानि)

L

CP = क्रय मूल्य , लागत मूल्य, खरीद मूल्य
SP = विक्रय मूल्य, बिक्री मूल्य



Concept

If, $SP > CP$ $7Rs - 5Rs = 2Rs$
तो **Profit (लाभ) = $SP - CP$**

If, $SP < CP$ $5Rs - 4Rs = 1Rs$
तो **LOSS (हानि) = $CP - SP$**

If, $SP = CP$
तो **Neither Profit Nor Loss**



Concept


$$\text{Profit (लाभ)\%} = \frac{\text{Profit}}{\text{C.P.}} \times 100\%$$

$$= \frac{SP - CP}{C.P.} \times 100\% \checkmark$$


$$\text{LOSS (हानि) \%} = \frac{\text{Loss}}{\text{C.P.}} \times 100\%$$

$$= \frac{CP - SP}{C.P.} \times 100\%$$

NOTE:

PROFIT या **LOSS %** निकालना हो तो **CP** को **BASE** मानकर निकालते हैं।

EXAMPLE



CP 520Rs $\xrightarrow{+32.5\%}$ SP 689Rs

PROFIT % = ?

$$\frac{169}{520} \times 100\% = 32.5\%$$

$$\begin{array}{l} \text{CP} \quad \text{SP} \\ 520 \quad : \quad 689 \\ 40 \quad : \quad 53 \\ +13 = 2.5\% \times 13 = 32.5\% \end{array}$$

EXAMPLE



CP 375Rs $\xrightarrow{-135}$ SP 240Rs

$$\frac{-135}{375} \times 100\% = -36\%$$

LOSS % = 36%



Concept

PROFIT $\Rightarrow$ +16%

CP
100%

SP
116% ✓

$$CP = CP \times 100\%$$

$$CP \xrightarrow{+16\%} \overset{SP}{116\% \times CP} = \textcircled{1.16} \times CP$$

$$CP \xrightarrow{+41\%} SP = 141\% \times CP = 1.41 \times CP$$

$$CP \xrightarrow{-28\%} \overset{SP}{72\% \times CP} = .72 \times CP$$

$$CP \xrightarrow{+57\%} SP = 1.57 \times CP$$





$$\text{CP} \xrightarrow{+14.28\% \text{ } +\frac{1}{7}} \text{SP} = \frac{8}{7} \times \text{CP}$$



$$\text{CP} \xrightarrow{-6.66\% \text{ } -\frac{1}{15}} \text{SP} = \frac{14}{15} \times \text{CP}$$

$$\left(1 + \frac{1}{7}\right)$$



$$\text{Profit} = 24\% = \frac{+6}{25}$$

Diagram illustrating the profit calculation:

- A green arrow points from the 24% to the fraction $\frac{+6}{25}$, with an equals sign above it.
- A green arrow points from the fraction $\frac{+6}{25}$ to the word "Profit".
- A pink arrow points from the denominator 25 to the label "CP".
- A green 'X' is written below the fraction.

CP		SP
100%		124%

या

25	:	31
----	---	----

या

$$CP \xrightarrow{+24\%} = 1.24 \times CP = SP$$



$$\text{PROFIT} = +18.75\% = +\frac{3}{16}$$

CP : SP

16

:

19 ✓

$$\text{LOSS} = -16.66\% = -\frac{1}{6}$$

CP : SP

6

:

5

$$6.25\% = \frac{1}{16}$$



1. The ratio of the cost price of an article to its selling price is 432 : 612. The profit percentage (rounded off to 2 decimal places) on it is:

किसी वस्तु के लागत मूल्य और उसके विक्रय मूल्य का अनुपात $432 : 612$ है। इस पर लाभ प्रतिशत (2 दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित) है:

(SSC SELECTION POST XII MATRICULATION LEVEL)

(a) 41.66%

(b) 40.25%

(c) 42.33%

(d) 38.26%

CP SP
 ~~$432 : 612$~~
 ~~$24 : 34$~~

$12 : 17$

$\frac{+5}{12} \approx 8.33\% \times 5$



#



2. If the cost price of 850 articles is equal to the selling price of 595 articles then the gain or loss % is:

यदि 850 वस्तुओं का लागत मूल्य 595 वस्तुओं के विक्रयमूल्य मूल्य के बराबर है, तो % लाभ या हानि ज्ञात करें।

(a) 51%

(b) 42.84%

(c) 35%

(d) 44.44%

$$\cancel{850}^{\cancel{10}} \times CP = \cancel{595}^{\cancel{7}} \times SP$$

$$CP : SP = 7 : 10$$
$$+ \frac{3}{7} \approx 14.28\% \times 3$$



3. The cost price of 30 articles is the same as the selling price of x articles. If the profit is 20%, then the value of x is:

30 वस्तुओं का लागत मूल्य x वस्तुओं के विक्रय मूल्य के समान है। यदि लाभ 20% है, तो x का मान है:

(ICAR Technician 2023)

(a) 26

(b) 25 ✓

(c) 28

(d) 27

$$\cancel{30}^5 \times 5 = x \times \cancel{6}$$

CP SP

4. The selling price of y items is equal to the cost price of 540 items. If the profit made is 44%, then find the value of y .

y वस्तुओं का विक्रय मूल्य 540 वस्तुओं के लागत मूल्य के बराबर है। यदि अर्जित लाभ 44% है, तो y का मान ज्ञात कीजिये।

(SSC SELECTION POST XII GRADUATE LEVEL)

(a) 375
(c) 360

(b) 400
(c) 380

$$\overset{CP}{100} \times \overset{30}{540} = \overset{SP}{144} \times y$$

$$375 = y$$





5. If the cost price is 72% of the selling price, then what is the percentage of profit?
(Correct to 2 decimal places)

यदि 'क्रय-मूल्य', विक्रय-मूल्य का 72% है, तो लाभ का प्रतिशत क्या है? (2 दशमलव स्थानों तक सही)

☒ (a) 38.89%

(b) 35.75%

(c) 32.25%

(d) 28.75%

$$\begin{array}{ccc} \text{CP} & & \text{SP} \\ \hline 72 & \% & 100 \\ 18 & \% & 25 \\ & \nearrow & \\ & + \frac{7}{18} \times 100\% & \end{array}$$



6. The cost price of an article is 16% less than its selling price. What is the profit or loss percentage (to the nearest integer)?

किसी वस्तु का क्रय मूल्य उसके विक्रय मूल्य से 16% कम है। लाभ या हानि का प्रतिशत (निकटतम पूर्णांक तक) क्या है?

- (a) ~~Loss/हानि, 19%~~ ~~(b) Loss/हानि, 16%~~
(c) ~~Profit/लाभ, 16%~~ ☒ (d) Profit/लाभ, 19%

$$\begin{array}{ccc} CP & & SP \\ 21 & : & 25 \\ & \nearrow & \\ & + \frac{400\%}{21} & \\ & \approx 19\% & \end{array}$$



7. If the gain is two-seventh of the selling price, then the gain percentage is:
यदि किसी वस्तु पर मिलने वाला लाभ, विक्रय मूल्य का $\frac{2}{7}$ है, तो प्रतिशत लाभ की गणना कीजिए।

(a) 37.5%

(b) ~~40%~~

(c) 28.56%

(d) 25%

$$CP \rightarrow \frac{+2}{5} =$$

$$\begin{aligned} \text{Profit} &\leftarrow 2 \\ SP &\leftarrow 7 \end{aligned}$$



8. Find the gain percentage, given that Anubha sold her scooter for Rs 31524 gaining $\frac{1}{6}$ th of the selling price?

लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए, यह देखते हुए कि अनुभा ने अपना स्कूटर 31524 रुपये में बेचा, जिसमें विक्रय मूल्य का $\frac{1}{6}$ लाभ प्राप्त हुआ?

SSC CGL PRE 2024

- (a) 5% (b) 20%
(c) 30% (d) 35%

gain $\leftarrow \frac{1}{6}$
SP $\leftarrow$

$\frac{+1}{5}$
CP $\rightarrow$





9. Ram makes a profit of 30% by selling an article. What would be the profit percent if it were calculated on the selling price instead of the cost price? (Correct to one decimal place)

राम एक वस्तु को बेचकर 30% लाभ कमाता है। इसे क्रय मूल्य के स्थान पर यदि विक्रय मूल्य पर गणना की जाए, तो लाभ प्रतिशत कितना होगा? (दशमलव के एक स्थान तक सही)

- (a) 20.1% (b) 24.2%
(c) 23.1% (d) 22.4%

$$30\% = \frac{+3}{10} \begin{matrix} \nearrow \text{Profit} \\ \searrow \text{CP} \end{matrix}$$

$$\begin{aligned} & \frac{+300\%}{SP \rightarrow 13} \\ & \approx 23\% \end{aligned}$$



10. A shopkeeper calculates his profit per cent on the selling price and his profit is 6.25%. Find his actual profit percentage.

एक दुकानदार विक्रय मूल्य पर अपने लाभ प्रतिशत की गणना करता है और उसका लाभ 6.25% है। उसका वास्तविक लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए [RRB GROUP - D 2025]

- (a) 10%
(c) $7\frac{1}{7}\%$

- (b) 8%
(d) $6\frac{2}{3}\%$

$$+6.25\% = \frac{+1}{16}$$

Profit
SP

15/1

$$\frac{+1}{15}$$

CP $\rightarrow$ 15



11. If the percentage of profit calculated on selling price of an article is $42\frac{6}{7}\%$ then percentage of profit calculated on cost price will be?

यदि किसी वस्तु के विक्रय मूल्य पर परिकलित लाभ का प्रतिशत $42\frac{6}{7}\%$ है, तो क्रय मूल्य पर परिकलित लाभ का प्रतिशत होगा?

(a) $133\frac{1}{3}\%$

(b) 60%

(c) 75%

(d) 67.5%

$$CP \rightarrow \frac{+3}{4} = 75\%$$

$$42\frac{6}{7}\% = +\frac{3}{\textcircled{7}} \rightarrow SP$$

$$14\frac{2}{7}\% = \frac{1}{7}$$



12. A shopkeeper sells his goods at 13.33% loss on selling price. Find his loss% on cost price?

एक दुकानदार को विक्रयमूल्य पर 13.33% हानि है। वास्तविक हानि % ज्ञात कीजिये?

(a) 11.76%

(b) 10.92%

(c) 9.05%

(d) 11.23%

$$13.33\% = \frac{2}{15} \times 100$$

Diagram illustrating the relationship between Cost Price (CP) and Selling Price (SP). A circle is drawn around the fraction $\frac{2}{15}$. An arrow points from the circle to the text "CP" and another arrow points from the circle to the text "SP".

$$CP \rightarrow \frac{100}{17} \times 2$$

$$\approx 11.7\%$$



13. The cost price of an article is ₹2800. Profit as a percentage of selling price is 20 percent. What is the actual profit (in ₹)?

किसी वस्तु का क्रय मूल्य ₹2800 है। विक्रय मूल्य के प्रतिशत के रूप में लाभ 20% है। वास्तविक लाभ (₹ में) कितना है?

- (a) ₹504 (b) ₹700
(c) ₹560 (d) ₹616

$$20\% = +\frac{1}{5} \rightarrow 700\text{₹}$$

⑤ → SP

$$CP \text{ ④} \rightarrow 2800\text{₹}$$



14. Ramesh purchased a bag for Rs 1275 and sold it at a gain of 15% but calculated on the selling price. Find the selling price of the bag?

रमेश ने 1275 रुपये में एक बैग खरीदा और इसे 15% के लाभ पर बेच दिया लेकिन बिक्री मूल्य पर गणना की। बैग का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिये?

(MTS 2023)

(a) Rs 1325

~~(b) Rs 1400~~

(c) Rs 1475

☒ (d) Rs 1500

$$15\% = \frac{+3}{20} \rightarrow \text{SP} \times 75$$

$$\text{CP } 17 \times 75 \rightarrow 1275 \text{ Rs}$$





15. S sold his phone for ₹15,500, which he had bought for ₹12,000. What was his percentage profit?

S ने अपना फ़ोन ₹15,500 में बेचा, जिसे उसने ₹12,000 में खरीदा था। उसका प्रतिशत लाभ क्या था?

(SSC SELECTION POST XI 2023)

(a) 26.67%

☒ (b) 29.17%

(c) 32.67%

(d) 22.67%

$$\begin{array}{l} \text{CP} \qquad \qquad \text{SP} \\ \hline 12000 \qquad : \qquad 15500 \\ \hline 24 \qquad : \qquad 31 \\ \hline + \frac{7}{24} \% \\ \hline = 29.17\% \downarrow \end{array}$$



16. Mahesh buys a water cooler for ₹28,500 and sells it for ₹24,800. What is his loss percentage? (Correct to 2 decimal places)

महेश ₹28,500 में एक वाटर कूलर खरीदता है और उसे ₹24,800 में बेचता है। उसका हानि प्रतिशत क्या है? (दशमलव के 2 स्थानों तक सही)

(SSC SELECTION POST XI 2023)

(a) 12.98%

(b) ~~14.98%~~

(c) ~~25.75%~~

(d) ~~15.25%~~

$\begin{array}{r} -37 \\ \hline 285 \end{array}$ ✓
CP

$$285 \times 15\% = 42$$



17. If a box was sold at a loss of ₹350 for ₹4,650, then the percentage loss is equal to:

यदि एक बक्सा ₹350 की हानि पर ₹4,650 में बेचा गया, तो प्रतिशत हानि बराबर है:

(DP CONSTABLE 2023)

(a) 5%

(b) 8%

(c) 7%

(d) 6%

$$\text{CP} \rightarrow \frac{-350}{5000} \times 100$$



18. Ramesh Chandra purchased 360 bulbs for ₹18 each. However, 20 bulbs were fused and had to be thrown away. The remaining were sold at ₹20 each. Find the gain or loss per cent.

रमेश चंद्र ने ₹18 प्रत्येक के हिसाब से 360 बल्ब खरीदे। हालाँकि, 20 बल्ब खराब हो गए और उन्हें फेंकना पड़ा। शेष को ₹20 प्रत्येक पर बेचा गया। लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात करें।

(SSC MTS 2024)

(a) $7\frac{46}{81}\%$ loss ✗

✓ (c) $4\frac{76}{81}\%$ profit

(b) ✗ $4\frac{76}{81}\%$ loss

(d) ✗ $7\frac{46}{81}\%$ profit

$$-18 \times 20 + 340 \times 20 = +320$$

CP → $\frac{+320}{360 \times 18} \times 100\%$

$$= +\frac{400}{81}\%$$

$$\frac{320}{360}$$



19. A man buys a machine for Rs 5000. After one year, he sold it for Rs 6000. After two years, he again buys the same machine for Rs 8000 and sells it for Rs 10000. Find his overall profit percentage for both the transactions?

एक आदमी Rs 5000 में एक मशीन खरीदता है। एक वर्ष के बाद, वह इसे Rs 6000 में बेचता है। दो वर्ष बाद, वह फिर उसी मशीन को Rs 8000 में खरीदता है और 10000 में बेचता है। दोनों लेन-देन के लिए उसका समग्र लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिये?

(a) 18.75%

(b) 15.23%

(c) 20.23%

(d) 23.08%

$$\frac{+3000}{13000}$$



20. A bought an item for ₹384 and sold it for ₹576, and B bought another item for ₹1,254 and sold it for ₹1,672. What is the ratio of gain percentage of A to gain percentage of B?

A ने एक वस्तु ₹384 में खरीदी और उसे ₹576 में बेच दी, और B ने एक अन्य वस्तु ₹1,254 में खरीदी और उसे ₹1,672 में बेच दी। A के लाभ प्रतिशत का B के लाभ प्रतिशत से अनुपात क्या है?

(SSC MTS 2024)

(a) $\frac{3}{2}$

(b) $\frac{5}{2}$

(c) $\frac{5}{3}$

(d) $\frac{3}{4}$

$$\begin{array}{r} A \\ +192 \\ \hline 384 \end{array} \quad \begin{array}{r} B \\ +418 \\ \hline 1254 \end{array}$$
$$+\frac{1}{2} \quad +\frac{1}{3} = 3:2$$

