

Profit and loss

CP → क्रय मूल्य
SP → विक्रय मूल्य
P → लाभ
L → हानि

$$\boxed{x + y + \frac{xy}{100}}$$

If $x \rightarrow +P \rightarrow 10\%$

$y \rightarrow -L \rightarrow 20\%$

+P +P
+x +y

$$\boxed{x - y + \frac{x(-y)}{100}}$$

↓

$$+10 - 20 + \frac{10 \times (-20)}{100}$$

TYPE-1

Q. ① यदि किसी वस्तु का क. मू. (CP) 4,500 Rs. है और वि. मू. (SP) 3500 Rs है तो हानि % = ?

if the cost price of an item is 4,500 Rs. & its selling price is 3500 Rs. then find loss % = ?

$$CP \rightarrow 4500$$

$$SP \rightarrow 3500$$

$$L \Rightarrow 1000$$

$$\%L = \frac{L}{CP} \times 100$$

$$\%L = \frac{1000}{4500} \times 100$$

$$\%L = \frac{1000}{45} \times 100$$

$$\%L = \frac{200}{9} \text{ OR } 22.23\%$$

Q. ② कावेरी ने एक खिलौना 280 ₹. में खरीदा और 315 ₹. में बेच दिया
बताइये कावेरी को / लाभ हुआ था / हानि ?

Kaveri bought a toy for ₹. 280 & sold it for ₹. 315. find how much / profit or / loss ?

$$SP \rightarrow 315$$

$$CP \rightarrow 280$$

$$\text{Profit} \rightarrow \boxed{35} \text{ ₹.}$$

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

$$= \frac{35}{280} \times 100$$

42

$$\% P = \frac{25}{2} \quad \text{OR}$$

$$\% P = 12.5 \%$$

$$\begin{array}{r} 12.5 \\ 2 \overline{) 25} \\ \underline{-20} \\ 05 \\ \underline{-4} \\ 10 \\ \underline{-10} \\ 0 \end{array}$$

TYPE-2

Q.3. 32 वस्तुओं का SP, 38 वस्तुओं के CP के बराबर होते प्रतिशत लाभ=?

The selling price of 32 items is equal to the cost price of 38 items. Find the profit %?

$$32 \times SP = 38 \times CP$$

$$\frac{SP}{CP} = \frac{38}{32}$$

$$SP > CP$$
$$38 > 32$$

$$P = 6 \text{ Rs.}$$

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

$$\%P = \frac{6^3}{32} \times 100$$

~~16~~ 8 4

$$\Rightarrow \frac{75}{4} = 18.75\%$$

$$\begin{array}{r} 18.75 \\ 4 \overline{) 75} \\ \underline{-4} \\ 35 \\ \underline{-32} \\ 30 \\ \underline{-28} \\ 20 \\ \underline{-20} \\ 0 \end{array}$$

Q. ④ 9 वस्तुओं का SP, 15 वस्तुओं के CP के बराबर है। इस लेनदेन में लाभ/हानि प्रतिशत की गणना कीजिए।

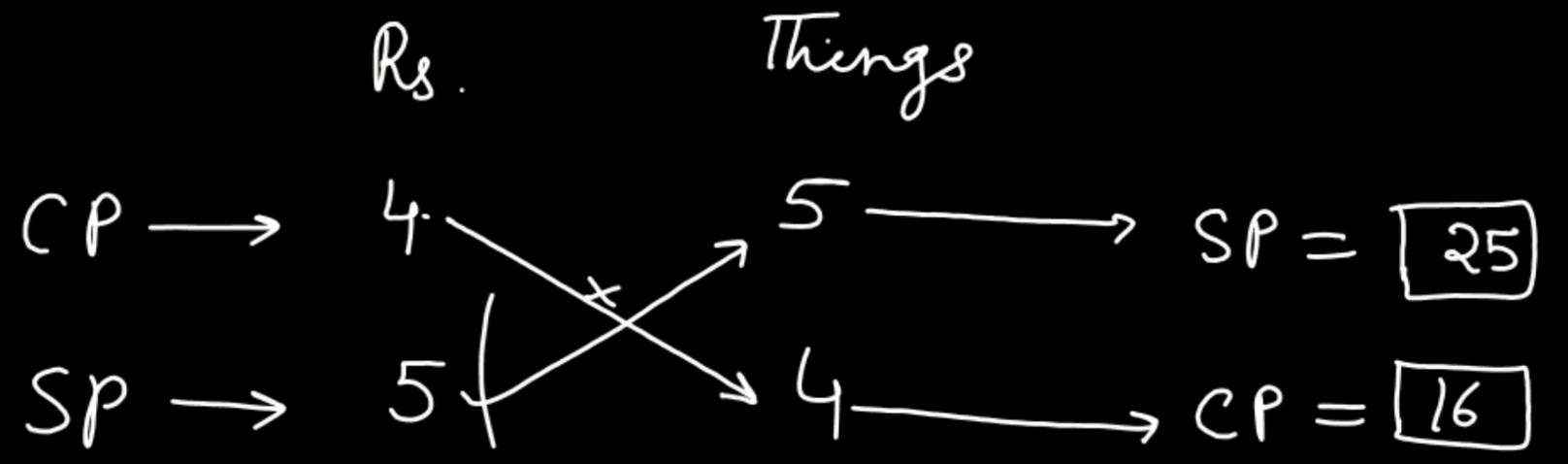
The selling price of 9 articles is equal to the cost price of 15 articles
 In this transaction find Profit/Loss % ?

$$\begin{array}{l}
 9 \rightarrow SP = 15 \rightarrow CP \\
 \frac{SP}{CP} = \frac{15}{9} \\
 \boxed{P = 6R\%}
 \end{array}
 \quad \left| \quad
 \begin{array}{l}
 \therefore P = \frac{6^2}{9} \times 100 \\
 \therefore P = \frac{200}{3} \Rightarrow 66.66\%
 \end{array}$$

Type 3

Q.5 विकास 4 रु. के 5 केले खरीदता है और 5 रु. के 4 केले बेच देता है उसके % लाभ या हानि % की गणना कीजिए।

Vikas buys 5 bananas of Rs. 4 & sells four bananas of Rs. 5, calculate their % Profit OR Loss % = ?

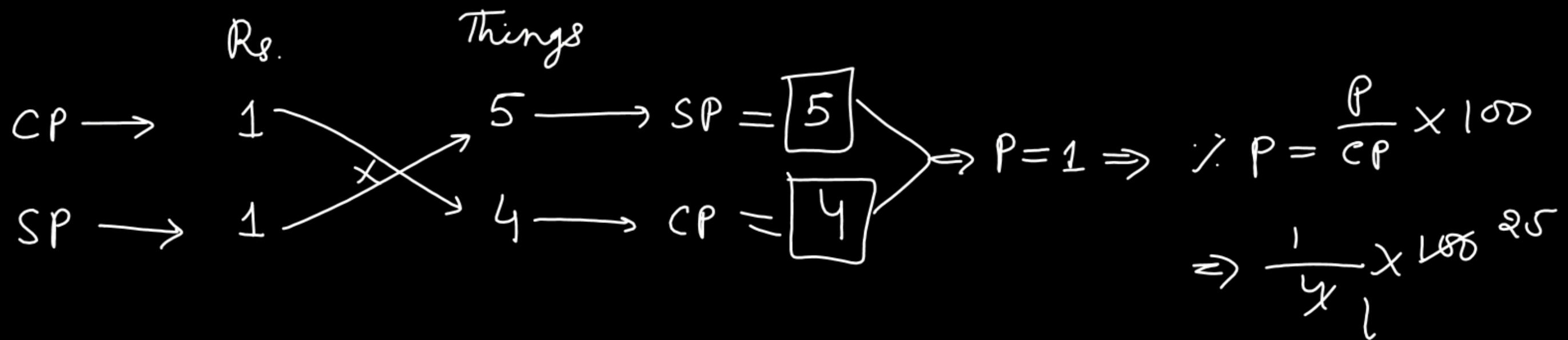


∵ SP > CP
∴ P = SP - CP = 25 - 16 = 9

$$\%P = \frac{P}{CP} \times 100$$
$$\Rightarrow \frac{9}{164} \times 100 \Rightarrow \frac{225}{4} \Rightarrow 56.25$$

Q.6. एक आदमी 1 Rs. में 5 पेन खरीदता है और 1 Rs. के 4 पेन बेचता है उसके लाभ % की गणना कीजिए ।

A man buys 5 pen of Rs. 1. & sells four pen of Rs. 1 then find their % P ?



$P \therefore \Rightarrow 25\%$

Type-4

Q.7. यदि किसी वस्तु का SP, उसके C.P. के $\frac{5}{4}$ के बराबर है तो बताइये उसका लाभ या हानि % क्या होगा ?

if the selling price of an article is $\frac{5}{4}$ of its cost price. Then find their Profit or loss % (what will be ?)

$$SP = CP \times \frac{5}{4}$$

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

$$P = 1Rs.$$

$$\%P = \frac{1}{4} \times 100 \Rightarrow 25\%$$

Type-5

Q.8. एक पायदान को 72 रु. में बेचने पर बर्दाश को 10% की हानि होती है।
96 रु. में पायदान को बेचने पर उसे कितने % की हानि या लाभ होगी ?

A carpenter suffers a loss of 10% on selling a footboard for
Rs 72. How much %P OR %L will be if he sells the footboard for

Rs. 96.

$$SP_1 \rightarrow 72 \text{ Rs.}$$

$$L \rightarrow 10\%$$

$$CP = ?$$

$$\frac{72 \times 100}{90} = CP$$

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

$$\%P = \frac{16}{80} \times 100 = 20$$

$$SP = CP \times \left(\frac{100-L}{100} \right)$$

$$72 = CP \times \frac{100-10}{100}$$

$$72 = CP \times \frac{90}{100}$$

$$CP = 8 \times 10 = 80 \text{ Rs.}$$

$$SP_2 = 96 \text{ Rs.}$$

$$P = 16 \text{ Rs.}$$

Ans $\%P = 20\%$

Q. 9) 16% लाभ के साथ एक वस्तु का SP 435 Rs था। यदि वस्तु को 330 Rs. में बेचा जाता तो हानि % कितना होता ?

The selling price of an item inclusive of a 16% profit was 435 Rs. what would be the % loss if the item was sold for Rs. 330?

%P → 16
SP → 435

CP = $\frac{435 \times 100}{116}$

%L = $\frac{45}{375} \times 100$

$SP = CP \times \left(\frac{100+P}{100}\right)$

CP = 375

Ans

%L = 12%

$435 = CP \times \frac{116}{100}$

New SP = 330

L = 45

%L = $\frac{L}{CP} \times 100$

$\frac{435 \times 100}{116} = CP$
5025
11658
29

TYPE-6

Q. 10 एक वस्तु को 12% लाभ पर बेचा गया। यदि इसे 33 Rs. अधिक में बेचा जाता तो प्राप्त लाभ 14% होता। वस्तु का CP = ?

An article was sold at a gain of 12%. Had it been sold for 33 Rs. more, the gain would have been 14%. Find the CP = ?

$$\begin{aligned} \% P &\rightarrow 12\% \\ \text{(Let) CP} &\rightarrow 100 \\ SP &= CP \times \left(\frac{100+P}{100}\right) \end{aligned}$$

$$SP = 100 \times \frac{112}{100}$$

$$\boxed{SP = 112}$$

$$\begin{aligned} \% P &\rightarrow 14\% \\ CP &\rightarrow 100 \\ SP &= CP \times \left(\frac{100+P}{100}\right) \end{aligned}$$

$$SP = 100 \times \frac{114}{100}$$

$$\boxed{SP = 114}$$

$$\begin{aligned} \boxed{SP} - \boxed{SP} &= 33 \text{ Rs.} \\ 114 - 112 &= 33 \end{aligned}$$

$$2 = 33$$

$$1 = \frac{33}{2}$$

$$100 = \frac{33}{2} \times 100$$

$$33 \times 50 \Rightarrow CP$$

$$\boxed{1650} \text{ Ans}$$

CP

TYPE-7

Q. (11) किसी वस्तु को 7% लाभ और 6% हानि पर बेचने पर प्राप्त विकृत मूल्यों का अंतर 104 Rs. है तो वस्तु का CP = ?

The difference b/w 7% profit & 6% loss while selling an item is Rs 104.
Find the CP?

$$\%P \rightarrow 7\%$$

$$\text{let CP} \rightarrow 100$$

$$\text{SP} \rightarrow ?$$

$$\text{SP} = \text{CP} \times \frac{100+P}{100}$$

$$\text{SP} = 100 \times \frac{107}{100}$$

$$\text{SP} = 107$$

$$\%L = 6\%$$

$$\text{CP} \rightarrow 100$$

$$\text{SP} \rightarrow ?$$

$$\text{SP} = \text{CP} \times \left(\frac{100-L}{100} \right)$$

$$\text{SP} = 100 \times \frac{94}{100}$$

$$\text{SP} = 94$$

$$107 - 94 = 104$$

$$13 = 104$$

$$1 = \frac{104}{13}$$

$$100 = \frac{104^8}{13} \times 100$$

$$\text{CP} = 800$$

Q. 12) 13% हानि और 15% लाभ के बीच अंतर 63 Rs. था
 जो वस्तु का लागत मूल्य ज्ञात करें ?

The difference b/w a loss of 13% & a profit of 15% was 63 Rs.

find the CP ?

%L → 13%
 CP → 100

$$SP = 100 \times \frac{87}{100}$$

$$SP = 87$$

%P → 15%
 CP → 100
SP = 115

diff = 63 Rs.

$$\begin{array}{r} 115 \\ -87 \\ \hline \end{array}$$

$$28 \rightarrow 63$$

$$28 = 63$$

$$1 = \frac{63}{28}$$

$$100 = \frac{63^9 \times 100^{25}}{28 \cancel{4} 1}$$

$$CP =$$

$$\Rightarrow 9 \times 25 \Rightarrow \boxed{225}$$

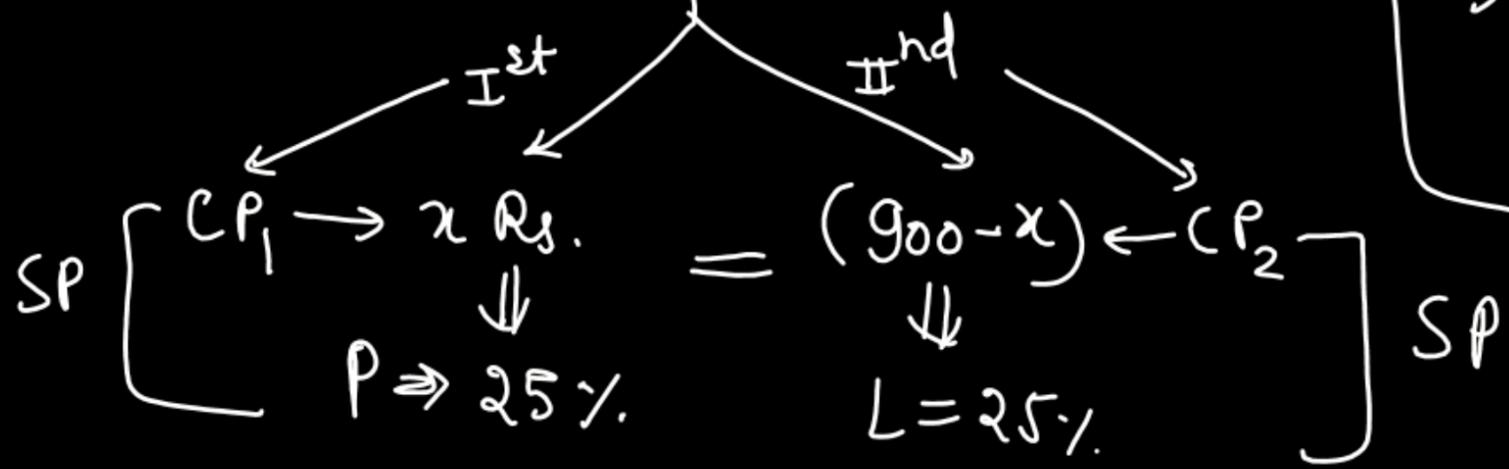
CP

TYPE-8

Q. (13) Sharad bought two bags for Rs. 900. He sold one of them at a profit of 25% & other at a loss of 25%. If the SP of both the bags are same. Then find the CP of both the bags?

शरद ने 900 Rs. में 2 bag खरीदे। उसने एक bag को 25% लाभ और दूसरे bag को 25% हानि पर बेच दिया। यदि दोनों bags का SP बराबर है तो दोनों bags के CP = ?

Total CP = 900 ⇒ 2 bag.



$$SP_1 = CP \times \left(\frac{100+P}{100}\right)$$

$$SP_1 = x \times \frac{125}{100}$$

$$SP_1 = \frac{125x}{100}$$

$$SP_2 = CP \times \frac{100-L}{100}$$

$$SP_2 = (900-x) \times \frac{75}{100}$$

$$\Rightarrow \therefore SP_1 = SP_2$$

$$\frac{\cancel{125}x}{100} = (900-x) \times \frac{\cancel{75}}{100}^3$$

$$5x = (900 - x) \times 3$$

$$5x = (900 \times 3) - (x \times 3)$$

$$5x = 2700 - 3x$$

$$5x + 3x = 2700$$

$$8x = 2700$$

$$x = \frac{2700}{8}$$

$$\cancel{8} \times \cancel{4} \cancel{3} \cancel{1}$$

$$x = 337.5$$

$$337.5$$

$$\text{Total} \Rightarrow CP \Rightarrow 900$$

$$x$$



$$CP_1 \Rightarrow$$

$$337.5$$

Ans

$$(900 - x)$$

$$900 - 337.5$$

$$CP_2 = 562.5$$

Ans

TYPE-9

Q. (14) एक वस्तु को 4,125 Rs. में बेचने पर, A को 10% लाभ होता है।
18% लाभ प्राप्त करने के लिए उसे इस वस्तु को कितने Rs. में
बेचना होगा ?

By selling an item for Rs. 4,125, A gains 10%. At what price
(in Rs.) should he sell the item in order to gain 18% ?

$$SP \rightarrow 4125 \text{ Rs.}$$
$$\%P \rightarrow 10\%$$

$$SP = CP \times \frac{100 + P}{100}$$

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

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

$$CP = 3750$$

$$CP = 3750$$

$$CP = 3750$$

$$\%P = 18\%$$

$$SP = 3750 \times \frac{118}{100}$$

$$SP = 75 \times 59$$

$$SP = 4425$$

Q (15) किसी वस्तु को 1729 Rs. में बेचने पर Rohini को 30% की हानि हुई 16% का लाभ प्राप्त करने के लिए उसे उस वस्तु को कितने Rs. में बेचना चाहिए ?

By selling an item for Rs. 1729 Rohini made a loss of 30%. At what price should she sell the item to make a gain of 16% ?

$$\begin{aligned}
 SP &\rightarrow 1729 \text{ Rs.} \\
 \%L &\rightarrow 30\% \\
 SP &= CP \times \left(\frac{100-L}{100}\right) \\
 1729 &= CP \times \left(\frac{100-30}{100}\right) \\
 1729 &= CP \times \frac{70}{100}
 \end{aligned}$$

$$CP = \frac{1729 \times 10}{7}$$

$$CP = 2470$$

$$\%P = 16\%$$

$$SP = 2470 \times \frac{116}{100}$$

$$SP = 2865.20 \text{ ans}$$

TYPE-10

Q. 16) 5 kg गेहूँ और 10 kg मसूर का CP क्रमशः 70 Rs और 80 Rs प्रति मिलो है। बिक्री करने पर 10% लाभ गेहूँ पर और 20% लाभ मसूर पर प्राप्त होता है तो सभी चीजों का विव्य मूल्य कितना था ?

The CP of 5 kg of wheat & 10 kg of lentils were at Rs. 70 & 80 Rs. per kg respectively. On selling, he gained 10% profit on wheat — & 20% profit on lentils. What was the total selling price of all items.

$$\text{गेहूँ} \rightarrow 70 \text{ Rs / kg}$$

$$1 \text{ kg गेहूँ / wheat} \Rightarrow 70 \text{ Rs}$$

$$5 \text{ kg wheat} \rightarrow 70 \times 5 \Rightarrow 350 \text{ Rs}$$

$$\text{मसूर (lentil)} \rightarrow 80 \text{ Rs / kg}$$

$$1 \text{ kg lentil} \rightarrow 80 \text{ Rs}$$

$$10 \text{ kg lentil} \rightarrow 80 \times 10 \Rightarrow \boxed{800 \text{ Rs}}$$

$$(SP_1) \quad (SP_2)$$
$$\left(35\phi \times \frac{11\phi}{1\phi\phi} \right) + \left(8\phi\phi \times \frac{120}{1\phi\phi} \right)$$

$$(35 \times 11) + (8 \times 120)$$

⇓

Ans 1345

TYPE-11

Q.17 The CP of a car was 1,50,000. It was sold by X at a profit of 5% to Y. It was later sold back to X by Y at 2% loss. Find X's P.O.R.L. in the entire transaction.

X ने 1,50,000 Rs. में एक कार खरीदी और 5% लाभ पर Y को बेच दिया। बाद में Y ने इसे 2% की हानि पर X को वापस बेच दिया। इस संपूर्ण लेने-देने में X को प्राप्त कुल लाभ या हानि = ?

Y का SP = X का CP

(X) → CP = 1,54,350

(X) → SP = 1,57,500

P = 3150 Rs.

(X) → CP = 1,50,000

→ %P = 5%

→ SP = $1,50,000 \times \frac{105}{100}$

→ **SP = 157500**

X का SP = Y का CP

(Y) → CP = 1,57,500

L = 2%

→ SP = $1,57,500 \times \frac{98}{100}$

TYPE-12

Q. (18) हिमानी 8000 Rs. में एक Washing Machine खरीदती है। और उसकी मरम्मत पर 500 Rs. खर्च करती है। वह इसे 20% लाभ पर बेचती है और इसे बेचकर जो धन मिलता है उससे वह एक और Washing Machine खरीदती है और इसे 10% की हानि पर बेचती है। उसका कुल लाभ या हानि ज्ञात करो (Rs. में)

Himani bought a washing machine for 8000 Rs. & spent 500 Rs. on its repairs she sold it at 20% profit with the money she got by selling it. she bought another washing machine & sold it at 10% loss. What is her overall loss / profit in Rs. ?

$$\begin{aligned} \text{I}^{\text{st}} &\rightarrow \boxed{CP = 8000} \\ \text{Repairing Cost} &= +500 \\ \text{Total CP} &\Rightarrow \boxed{8500} \end{aligned}$$

$$SP = 8500 \times \frac{120}{100}$$

$$\boxed{SP = 10200}$$

$$\text{II}^{\text{nd}} \rightarrow CP = 10200$$

$$\%L = 10\%$$

$$\boxed{SP} = 10200 \times \frac{90}{100} \Rightarrow \boxed{9180}$$

$$P = \begin{array}{r} 9180 \\ - 8500 \\ \hline 680 \end{array}$$