

लाभ और हानि का परिचय



लाभ, हानि और छूट

- **क्रय मूल्य:** वह राशि, जिस पर एक वस्तु को खरीदा जाता है या वह मूल्य जो वस्तु को बनाने में खर्च किया जाता है उसे क्रय मूल्य कहा जाता है।

क्रय मूल्य को **CP** से निरूपित किया जाता है।

- **विक्रय मूल्य:** वह राशि, जिस पर एक वस्तु को बेचा जाता है उसे विक्रय मूल्य कहा जाता है।

विक्रय मूल्य को **SP** से निरूपित किया जाता है।

- **लाभ:** यदि किसी वस्तु का विक्रय मूल्य (SP), क्रय मूल्य (CP) से अधिक है, तो

$$\text{लाभ} = \text{विक्रय मूल्य} - \text{क्रय मूल्य}$$

नोट: जब विक्रय मूल्य > क्रय मूल्य, तो लाभ होता है।

नोट: जब विक्रय मूल्य < क्रय मूल्य, तो हानि होता है।

- **हानि:** यदि किसी वस्तु का क्रय मूल्य (CP), विक्रय मूल्य (SP) से अधिक है, तो

$$\text{हानि} = \text{क्रय मूल्य} - \text{विक्रय मूल्य}$$

- लाभ प्रतिशत = $\frac{\text{विक्रय मूल्य} - \text{क्रय मूल्य}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$
- हानि प्रतिशत = $\frac{\text{क्रय मूल्य} - \text{विक्रय मूल्य}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$
- यदि P% का लाभ होता है और क्रय मूल्य = CP है, तो

$$SP = CP \left(1 + \frac{P}{100} \right)$$

- यदि L% का हानि होता है और क्रय मूल्य = CP है, तो

$$SP = CP \left(1 - \frac{L}{100} \right)$$

- एक बेईमान विक्रेता क्रय मूल्य पर अपना वस्तु बेचने का दावा करता है, लेकिन वह गलत वजन (कम वजन) का उपयोग करता है, तो

- उसका लाभ प्रतिशत = $\frac{\text{सही वजन} - \text{गलत वजन}}{\text{गलत वजन}} \times 100$
- एक बेईमान विक्रेता x% अधिक मूल्य पर अपना वस्तु बेचने का दावा करता है, लेकिन वह गलत वजन (कम वजन) का उपयोग करता है, तो
- उसका लाभ प्रतिशत = $\frac{\text{सही वजन} \left(1 + \frac{\% \text{ अधिक मूल्य}}{100}\right) - \text{गलत वजन}}{\text{गलत वजन}} \times 100$

➤ जब दो वस्तुओं का क्रयमूल्य समान हो:

दो वस्तुओं का क्रयमूल्य समान है और एक को p% के लाभ पर बेचा जाता है और दूसरे को L% के नुकसान पर बेचा जाता है, तो

$$\text{शुद्ध प्रतिशत लाभ या हानि} = \left(\frac{P - L}{2}\right)\%$$

➤ जब दो वस्तुओं का विक्रयमूल्य समान हो:

दो वस्तुओं का विक्रयमूल्य समान है और एक को p% के लाभ पर बेचा जाता है और दूसरे को L% के नुकसान पर बेचा जाता है, तो

$$\text{शुद्ध प्रतिशत लाभ या हानि} = \frac{100(P - L) - 2PL}{(100 + P) + (100 - L)}$$

नोट: यदि अंतिम परिणाम का मान धनात्मक होगा, तो लाभ होगा और यदि अंतिम परिणाम का मान ऋणात्मक होगा, तो हानि होगी।

b. यदि लाभ प्रतिशत और हानि प्रतिशत बराबर हैं ($P = L$), तो हमेशा हानि होगा और

$$\text{हानि प्रतिशत} = \frac{P^2}{100}\%$$

$$\text{शुद्ध हानि} = \frac{2 \times SP \times P^2}{(100^2 - P^2)} \text{ रुपये}$$

Profit, Loss & Discount

- **Cost Price:** The amount, at which an article is purchased or manufactured is known as its cost price.

The cost price is abbreviated as **C.P.**

- **Selling Price:** The price at which an article is sold, is known as its selling price.

The selling price is abbreviated as **S.P.**

- **Profit** = Selling price – Cost price (Profit = S.P. – C.P.)

Note: Profit is generated, when
Selling price > Cost price

- **Loss** = Cost price – Selling price (Loss = C.P. – S.P.)

Note: Loss is incurred, when
Cost price > Selling price

- Profit percent = $\frac{(\text{Selling price} - \text{Cost price})}{\text{Cost price}} \times 100$

- Loss percent = $\frac{(\text{Cost price} - \text{Selling price})}{\text{Cost price}} \times 100$

- If there is a profit of P % and Cost Price = CP, then

$$SP = CP \left(1 + \frac{P}{100} \right)$$

- If there is a loss of L % and Cost Price = CP, then

$$SP = CP \left(1 - \frac{L}{100} \right)$$

- A dishonest shopkeeper claims to sell his goods at cost price, but he uses a false weight (Lesser weight), then

$$\text{his profit percent} = \frac{\text{True weight} - \text{False weight}}{\text{False weight}} \times 100$$

- A dishonest shopkeeper sells an item at a price x% higher and uses a false weight (Lesser weight), then

$$\text{his profit percent} = \frac{\text{True weight} \left(1 + \frac{\% \text{ hike in price}}{100} \right) - \text{False weight}}{\text{False weight}} \times 100$$

- **When cost price of two articles are same:**

Cost price of two articles are same and one is sold at a profit of p% and other is sold at a loss of L%, then the net percentage gain or loss = $\left(\frac{P - L}{2} \right) \%$

➤ **When selling price of two articles are same:**

When each of the two things is sold at the same price and one at a profit of $p\%$ and the other at a loss of $L\%$, then

a. The net percentage gain/loss = $\frac{100(P - L) - 2PL}{(100 + P) + (100 - L)}$

Note: If sign of final value is positive, then there will be profit and If sign of final value is negative, then there will be loss.

b. If profit percentage and loss percentage are equal ($P = L$), then there will be always loss and

$$\text{Loss percent} = \frac{P^2}{100} \%$$

$$\text{Net loss} = \text{Rs.} \frac{2 \times SP \times P^2}{(100^2 - P^2)}$$

gradeup