



Profit & Loss



□ General discussion:

গণিত আর হিসেব মানেই লাভ-ক্ষতি। আপনি এই অধ্যায়টি পড়ার সময় ও কিন্তু লাভ-ক্ষতির হিসেব করেই পড়া শুরু করেছেন। আমরা যে কোন কিছুতেই হিসেব করার সময় লাভ-ক্ষতির হিসেব করে থাকি। তাই এই বিষয়টা আমাদের কাছে অনেক মজার। দৈনন্দিন জীবনে বিভিন্ন পণ্য ক্রয় বিক্রয়ের সাথে যে লাভ-ক্ষতির হিসেব থাকে সেগুলোই আমরা এই অধ্যায়ে প্রশ্ন আকারে শিখবো। এখানে লাভ-ক্ষতির বিভিন্ন ধরনের প্রশ্নের মধ্য থেকে এক জাতীয় প্রশ্নগুলো একসাথে সাজিয়ে বাংলা ব্যাখ্যা ও ইংরেজী এবং বাংলা সমাধান দেয়া হয়েছে। লিখিত সমাধানের পাশাপাশি কয়েক সেকেন্ডে সমাধান মুখে মুখে উত্তর বলার খুব সহজ এবং বাস্তব সম্মত কিছু কৌশল সুন্দরভাবে বুঝিয়ে দেয়া হয়েছে। যা নিজে পড়ে নিজে থেকেই শেখা সম্ভব।

□ Important vocabulary:

শব্দ	অর্থ	শব্দ	অর্থ
Purchase	ক্রয় করা	Retailer	খুচরা বিক্রেতা
Discount	ছাড় দেয়া	Wholesaler	পাইকারী বিক্রেতা
Producer	উৎপাদন কারী	Consumer	ক্রেতা
Trader	ব্যবসায়ী	Yield	প্রদান করা
Incurred	অর্জন করা /পাওয়া	Transaction	লেনদেন

Δ Important terms:

❖ Cost Price (C.P) :

The price at which an article is purchased, is called its cost price, abbreviated as C.P.

❖ Selling Price (S.P) :

The price at which an article is sold, is called its selling price, abbreviated as S.P.

❖ Profit or Gain:

If S.P. Is greater than C.P. The seller is said to have a profit or gain.

❖ Loss:

If S.P. Is less than C.P., the seller is said to have incurred a loss.

□ Important formulas:

$$1) \text{ Gain} = (\text{S.P} - \text{C.P}) \text{ and } \text{Loss} = (\text{C.P} - \text{S.P})$$

$$2) \text{ Loss or Gain is always reckoned on C.P.}$$

(অর্থাৎ সব সময় ক্রয়মূল্যের উপর লাভ-ক্ষতি হিসেব করতে হয়।)

$$3) \text{ Gain}\% = \left(\frac{\text{Gain} \times 100}{\text{Cost price}} \right) \%$$

$$4) \text{ Loss}\% = \left(\frac{\text{Loss} \times 100}{\text{Cost price}} \right) \%$$

Suggestion

Percentage অধ্যায়টি সম্পূর্ণ সমাধান করার পর এই অধ্যায়টি শুরু করার পরামর্শ রইলো, এতে অধিকাংশ প্রশ্নই নিজে থেকে পারা যাবে। কারণ অনেক কিছুই মিল আছে।

- 5) When no loss or no profit it can be expressed as **100%** or C.P. = always **100%**.
- 6) If an article is sold at a gain of say, 10%, then S.P = **110%** of C.P.
- 7) If an article is sold at a loss of say, 80%, then S.P = **80%** of C.P.
- 8) Net selling price = Marked price – Discount

Different types of questions

General questions

1. Profit after selling a commodity for Tk. 425 is the same as the loss after selling it for Tk. 355. What is the cost of the commodity? (একটি দ্রব্য ৪২৫ টাকা বিক্রয় করলে যত লাভ হয় ৩৫৫ টাকা বিক্রয় করলে তত ক্ষতি হয় দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?)
 a. 390 b. 425 c. 350 d. none Ans: a

Solution:

425 টাকায় বিক্রি করায় যত লাভ হয় 355 টাকায় বিক্রি করায় তত ক্ষতি হয়। তাহলে ক্রয়মূল্য টি হবে এই দু' বিক্রয়মূল্যের মাঝামাঝি টাকা। সুতরাং ক্রয়মূল্য = $\frac{425 + 355}{2} = \text{Tk. 390}$

সমীকরণ সাজিয়ে নিচের নিয়মেও করা যায়। কিন্তু সময় বেশি লাগবে বিধায় উপরের নিয়মে করার চেষ্টা করুন।

Written Solution: Here, Profit = Selling Price – Cost Price

Let, profit = x

ATQ, $425 - x = 355 + x$ (বিক্রয়মূল্য থেকে লাভ বিয়োগ ও ক্রয়মূল্যের সাথে ক্ষতি যোগ করলে দুপাশেই ক্রয়মূল্য সমান সমান হবে।)

$\Rightarrow 425 - 355 = 2x \Rightarrow 70 = 2x \therefore x = 35 \therefore \text{Cost price} = 425 - 35 = 390$

2. The profit earned by selling an article for Tk. 832 is equal to the loss incurred when the same article is sold for Tk. 448. What should be the sale price for making 50% profit? (একটি দ্রব্য ৮৩২ টাকায় বিক্রি করলে যত লাভ হয় ৪৪৮ টাকায় বিক্রি করলে তত ক্ষতি হয়। ৫০% লাভে দ্রব্যটির বিক্রয় মূল্য কত?) (PKB Senior Officer 2014)
 a. 920 b. 960 c. 1060 d. 1200 Ans: b

Solution: Let, cost of an article = x

ATQ, $x - 448 = 832 - x \Rightarrow 2x = 1280 \therefore x = 640$

At, 50% profit, selling price = $640 + 50\% \text{ of } 640 = 640 + 320 = \text{Tk. 960}$

দু'মুখে মুখে করার জন্য দু দামের গড় বের করে ৫০% যোগ করলেই হয়ে যাবে।

3. The profit earned after selling an article for Tk. 3362 is the same as the loss incurred after selling the article for Tk. 2346. At what selling price will a trader make a 20% profit on this article? (৩৩৬২ টাকায় একটি দ্রব্য বিক্রি করলে যত লাভ হয় ২৩৪৬ টাকায় দ্রব্যটি বিক্রি করলে তত ক্ষতি হয়। দ্রব্যটি কত টাকায় বিক্রি করলে ২০% লাভ হবে?) [Combined 2Banks-(off)-2018]
 a. 4639.4 b. 4769.6 c. 4830.8 d. None Ans: d

Solution:

Let, cost price = Tk. x

ATQ,

$3362 - x = x - 2346$

or, $-2x = -2346 - 3362$

Shortcut: যত লাভ ও তত ক্ষতি দেয়া থাকলে গড় বের করলেই ক্রয়মূল্য বের হয়। তাই এখানে সরাসরি,

$$\text{ক্রয়মূল্য} = \frac{3362 + 2346}{2} = \frac{5708}{2} = 2854 \text{ এর } 20\% \text{ যোগ।}$$

$$\therefore x = \frac{5708}{2} = 2854 \text{ So, cost price of the article is } 2854$$

$$\therefore \text{Selling price at } 20\% \text{ profit} = 2854 + 20\% \text{ of } 2854 = 2854 + 570.8 = \text{Tk. } 3424.8$$

4. The percentage profit earned by selling an article for Tk. 1920 equal to the percentage loss incurred by selling the same article for Tk. 1280. At what price should the article be sold to make 25% profit? (একটি পণ্য ১৯২০ টাকায় বিক্রয় করলে শতকরা যত লাভ হয়, পণ্যটি ১২৮০ টাকায় বিক্রয় করলে শতকরা তত টাকা ক্ষতি হয়। ২৫% লাভ করতে হলে পণ্যটি কত দামে বিক্রয় করতে হবে?) [PKB-(EO-Cash)-2019]

a. Tk. 2000 b. Tk. 2200 c. Tk. 2400 d. None Ans: a

✍️ **Solution:** (এখানে লাভ ও ক্ষতির পরিমাণ সমান নয় বরং লাভ ও ক্ষতির হার বা % সমান।)

Suppose, the cost of the article is = Tk. x

$$\text{ATQ, } \frac{(1920 - x) \times 100}{x} = \frac{(x - 1280) \times 100}{x} \text{ [উভয় পাশে নিচে ক্রয়মূল্য এবং উপর লাভ ও ক্ষতি লিখে হার]}$$

$$\Rightarrow 2x = 3200 \therefore x = 1600 \text{ So, selling price at } 25\% \text{ profit} = 125\% \text{ of } 1600 = \text{Tk. } 2000$$

5. A man sold an article for Tk. 75 and lost something. Had he (যদি সে) sold it for Tk. 96 his gain would have been double the former (পূর্বের) loss. The cost price of the article is-? (এক ব্যক্তি ৭৫ টাকায় একটি দ্রব্য বিক্রয় করলে যা ক্ষতি হয় ৯৬ টাকায় বিক্রয় করলে তার দ্বিগুণ লাভ হয়। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?)

a. 80 b. 82 c. 89 d. none Ans: b

✍️ **Solution:** Let the loss is Tk. x, So the profit is = Tk. 2x

ATQ, $75 + x = 96 - 2x$ (ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য + ক্ষতি = লাভে বিক্রয়মূল্য - লাভ (কারণ দুটোই ক্রয়মূল্য সমান সমান))

$$\Rightarrow 3x = 21 \therefore x = 7 \text{ So, Cost price is } = 75 + 7 = \text{Tk. } 82$$

[মুখে মুখে করার জন্য এভাবে ভাবুন: ৭৫ এবং ৯৬ টাকার মারের ব্যবধান ৯৬ - ৭৫ = ২১ টাকা ই হচ্ছে ১ গুণ ক্ষতি + ২ গুণ লাভ = ৩ গুণের মান। তাহলে ১ গুণ হবে ২১ ÷ ৩ = ৭ টাকা, এবং ক্রয়মূল্য হবে ৭৫ + ৭ = ৮২ টাকা।]

6. If books bought at prices ranging from Tk.200 to Tk.350 are sold at prices ranging from Tk.300 to Tk.425, what is the greatest possible profit that might be made in selling eight books? (যদি বইয়ের ক্রয়মূল্য ২০০ টাকা থেকে ৩৫০ টাকার মধ্যে হয় এবং বিক্রয়মূল্য ৩০০ থেকে ৪২৫ টাকার মধ্যে হয়ে থাকে তাহলে সর্বোচ্চ কত টাকা লাভ করা সম্ভব?)

a. 1800 b. 1500 c. 1400 d. 1700 Ans: a

✍️ **Solution:**

Let us consider all the eight books are bought at least cost $200 \times 8 = 1600$

Selling at the highest price $425 \times 8 = 3400$

$$\text{Profit} = \text{selling price} - \text{cost price} = 3400 - 1600 = 1800$$

শিখে রাখুন: সবথেকে কম দামে কিনে সবথেকে বেশি দামে বিক্রি করলে সর্বোচ্চ লাভ হবে।

7. A retail buyer purchases 15 white dress shirts for Tk.1000 and 5 striped dress shirts for Tk.400. At what average price (in Tk) the retailer should sell a dress shirt if he wants to make a profit of Tk.50 each shirt? (একজন খুচরা ক্রেতা ১০০০ টাকায় ১৫টি এবং ৪০০ টাকায় ৫টি শার্ট কিনলো। প্রত্যেকটি শার্ট গড়ে কতটাকা করে বিক্রি করলে একটি শার্টে ৫০ টাকা লাভ হবে?) (Agrani Bank Offi:2010)

a. 150 b. 180 c. 120 d. none Ans: c

✍️ **Solution:**

Total costs: $1000 + 400 = 1400$ Tk. Total Shirts = $15 + 5 = 20$,

$$\text{Cost price of a shirt} = 1400 \div 20 = 70, \text{ Selling price of a shirt} = 70 + 50 = 120.$$

8. The ratio of the cost price and the selling price is 4 : 5. The profit percent is—(ক্রয়মূল্য এবং বিক্রয়মূল্যের অনুপাত ৪:৫ হলে, লাভের শতকরা হার কত?) [Agrani Bank –(SO) 2017 (morning)-Canceled]

a. 25% b. 10% c. 20% d. 30% Ans: a

✍️Solution: ৪ টাকায় কিনে ৫ টাকায় বিক্রি করলে লাভ = ১ টাকা । ৪ ভাগের ১ ভাগ লাভ হলে লাভের হার ২৫% ।

9. If an article is sold at 200 percent profit, then the ratio of its cost price to its selling price will be (একটি পণ্য ২০০% লাভে বিক্রি করা হলো। ঐ পণ্যের ক্রয়মূল্য এবং বিক্রয়মূল্যের অনুপাত কত?) [Uttara Bank- (Cash)-2017]

a. 1:2 b. 2:1 c. 3:1 d. 1:3 Ans: d

✍️Solution:

If the cost price is 100 then the selling price at 200% profit = 100+200 = 300

So, cost price: selling price = 100:300 = 1:3

10. Find the ratio of purchase price to sell price if there is loss of 12.5%? (ক্ষতির হার ১২.৫% হলে ক্রয়মূল্য এবং বিক্রয়মূল্যের অনুপাত কত?) [Janata Bank (AEO-RC) -2017]

a. 7 : 8 b. 8 : 7 c. 2 : 25 d. 25 : 2 Ans:b

✍️Solution:

২৫% ক্ষতি অর্থ ৪ ভাগের ১ ভাগ ক্ষতি তাহলে ২৫ এর অর্ধেক ১২.৫% ক্ষতি অর্থ ৮ভাগের ১ ভাগ ক্ষতি ।

এখন, ৮ ভাগের ১ ভাগ ক্ষতি হলে ৮টাকায় কেনা জিনিস বিক্রি করতে হবে ৮-১ = ৭ টাকা ।

সুতরাং ক্রয়মূল্য : বিক্রয়মূল্য = ৮:৭ ।

11. A retailer buys a radio from the wholesaler for Tk.80. He then marks up (বাড়িয়ে লেখা) the price by 25% and sales at a discount of 10% .What is his profit on the radio? (একজন খুচরা বিক্রেতা একটি রেডিও পাইকারী বিক্রেতার কাছ থেকে ৮০ টাকায় ক্রয় করলেন । তিনি ২৫% লাভ বাড়িয়ে লিখলেন এবং ১০% ছাড়ে বিক্রয় করলেন । মোট কত টাকা লাভ হল?) (Exim Bank AO- 2010)

a. 8 b. 6 c.4 d. 10 Ans: d

✍️Solution:

125% Of 80 is = 100. Then the discount is 10%.

So the selling price is 100-10 =Tk.90. Now Profit is 90-80 = Tk.10

12. Mr. Tanvir purchased stock for Tk. 1500 and sold 2/3 of it after its value doubled. He sold the remaining stock at 5 time its purchases price. What was his total profit on the stock? (জনাব তানভীর ১৫০০ টাকা দিয়ে একটি শেয়ার কিনলেন । শেয়ারের মূল্য ২ গুণ হলে তিনি ক্রয়কৃত শেয়ারের ২/৩ অংশ বিক্রি করে দিলেন । বাকী শেয়ারগুলো তিনি ক্রয়মূল্যের ৫ গুণ দামে বিক্রি করলেন । তার মোট কত টাকা লাভ হয়েছিল) [Combined (off-Cash)-2022(2019 Based)]

a. Tk. 2000 b. Tk. 2500 c. Tk. 3000. d. Tk. 4500 Ans: c

✍️Solution: Here Total Share of Tk.1500 and sold at first = $1500 \times \frac{2}{3} = \text{Tk.}1000$

Selling price = $1000 \times 2 = \text{Tk.}2000$

Remaining Share = $1500 - 1000 = 500$ Now selling price = $500 \times 5 = 2500$

∴ Total selling price = Tk. (2000+2500) = Tk. 4500 & total cost price = Tk. 1500

So, total profit = Tk. (4500 -1500) = Tk. 3000

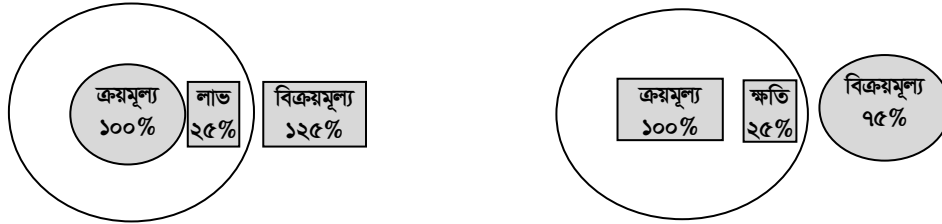
Profit & Loss Basic

$$\text{Profit or loss percentage} = \left(\frac{\text{Profit/loss} \times 100}{\text{Cost price}} \right) \%$$

মনে রাখবেন: লাভ-ক্ষতির হিসেব সব সময় ক্রয়মূল্যের উপর করতে হয়।

যেমন: ৩৮০ টাকায় একটি পণ্য বিক্রয় করায় ২০ টাকা ক্ষতি হলে বলা যাবে না যে, ৩৮০ টাকায় ২০ টাকা ক্ষতি হয়েছে, বরং বলতে হবে ৩৮০+২০ = ৪০০ টাকায় ২০ টাকা ক্ষতি হয়েছে। অর্থাৎ কত টাকা পাওয়া গেল সেটা গুরুত্বপূর্ণ নয়, বরং কত টাকা বিনিয়োগ করা হয়েছিল সেটা গুরুত্বপূর্ণ।

চিত্র দুটি ভালোভাবে লক্ষ্য করুন এবং পার্থক্য বোঝার চেষ্টা করুন।



লাভ-ক্ষতির প্রশ্নে ক্রয়মূল্যকে সবসময় ১০০% ধরে হিসেব করতে হবে।



Profit & loss percentage

13. Nafiza bought a ticket of a cricket match for Tk. 25 and later sold the ticket to Raida for Tk 75. What was the percent increase in the price of the ticket? (নাফিজা ক্রিকেট খেলা দেখার জন্য ২৫ টাকা দিয়ে একটি টিকেট ক্রয় করল এবং পরবর্তীতে রাইদার কাছে ৭৫ টাকায় বিক্রি করে দিল। শতকরা কত লাভ হল?)

[Combined (Off-Cash)-2023 (2021 Based)]

- a. 200% b. 150% c. 300% d. 100% Ans: a

✍️ **Solution:** Profit = Tk. (75 – 25) = Tk. 50 So, Profit Percentage = $\left(\frac{50}{25} \times 100 \right) \% = 200\%$

14. What was the rate of profit margin (in%) if a motor bike which cost Tk. 50,000 was sold for Tk. 52,000? (একটি মটরসাইকেল ৫০,০০০ টাকায় কিনে ৫২,০০০ টাকায় বিক্রয় করলে, শতকরা কত টাকা লাভ হল?) (BB (AD)2001)

- a. 8% b. 8% c. 4% d. 12% Ans: c

✍️ **Solution:** Total profit in tk is 52000-50000 = Tk. 2000

$$\text{Profit percent is} = \frac{2000 \times 100}{50000} = 4\%$$

15. An investor made a profit of Tk. 420 plus 30% of the amount originally paid for a stock. If the cost of the stock was originally Tk. 2800 what percent of the cost was the total profit? (একজন বিনিয়োগকারী ২৮০০ টাকা বিনিয়োগ করে ৪২০ টাকা লাভ করেন এবং সাথে বিনিয়োগের ৩০% অতিরিক্ত টাকা পান। তার খরচের শতকরা কত ভাগ লাভ হয়?) (IBA-MBA Admission Test, (June -2014)

- a. 35 b. 50 c. 45 d. 30 Ans: c

Solution: Total profit = $(420 + 30\% \text{ of } 2800) = 420 + 840 = \text{Tk.} 1260$

Now, total profit percent on cost is $\frac{1260 \times 100}{2800} = 45\%$

16. If the cost price is 25% of selling price, then what is the percentage of profit? (যদি ক্রয়মূল্য বিক্রয়মূল্যের ২৫% হয়, শতকরা লাভ কত?) [Agrani Bank –(SO) 2017 (morning)-Canceled] +[Combined (Off:)-2022 (2019 Based)]

a. 300 b. 250 c. 180 d. 280 Ans: a

Solution: Let, selling price is = Tk. 100, Cost price = 25% of 100 = Tk.25

\therefore Profit = Tk $(100-25) = \text{Tk.} 75$ So, Profit percentage = $\frac{75 \times 100}{25} = 300\%$

17. If selling price is doubled, the profit triple. Find the profit percent. (যদি বিক্রয়মূল্য দ্বিগুণ হয়, তাহলে লাভের পরিমাণ তিনগুণ হবে, লাভের হার বের করুন)(Pubali Bank JO 2013)+ [PKB-(Officer-Cash)-2021]

a. 66.5% b. 100% c. 105% d. 120% Ans: b

Solution: Let, first CP = x, first SP = y so, first profit = $y - x$

Again, new, CP = x (ক্রয়মূল্য উভয়ক্ষেত্রেই সমান সমান) & new SP = 2y So, new profit = $2y - x$

ATQ, $2y - x = 3(y - x)$ [নতুন লাভ = আগের লাভের তিনগুণ]

$\Rightarrow 2y - x = 3y - 3x \therefore y = 2x$

So, first SP, $y = 2x$ thus first profit $2x - x = x$ therefore first profit % = $\frac{x \times 100}{x} \% = 100\%$

Alternative Solution: Let the first selling price is 100 then 2nd selling price is $100 \times 2 = 200$
Suppose first profit is Tk. x

ATQ, $100 - x = 200 - 3x$, (প্রথম বিক্রয়মূল্য - লাভ = দ্বিতীয় বিক্রয়মূল্য - লাভ করলে দুপাশেই ক্রয়মূল্য আসবে যা সমান)

$\Rightarrow 2x = 100 \therefore x = 50$ So profit = Tk. 50 and cost price is $100 - 50 = \text{Tk.} 50$

So, Profit percent is = $\frac{50 \times 100}{50} = 100\%$

বিকল্প সমাধান: (বুঝে বুঝে মুখে মুখে)

ধরি, প্রথমে বিক্রয় মূল্য ১০০ টাকা হলে দ্বিতীয় বিক্রয়মূল্য ২০০ টাকা। বিক্রয় মূল্য ১০০ টাকা বাড়ায় আগের যত টাকাই লাভ হোক বর্তমানে তার তিনগুণ লাভ হচ্ছে অর্থাৎ আগের লাভের থেকে নতুন লাভ বাড়লো দুই গুণ। এখন দুই গুণ লাভ বর্ধিত ১০০ টাকা হলে ১ গুণ লাভ হলো ৫০ টাকা।

সুতরাং প্রথম বিক্রয়মূল্য ১০০ টাকা থেকে লাভ ৫০ টাকা বিয়োগ করলে ক্রয়মূল্য = ৫০ টাকা। লাভের হার = ৫০ টাকায় ৫০ টাকা লাভ হলে লাভের হার হবে ১০০%।

18. A milkman purchases the milk at Tk. x per liter and sells it at Tk. 2x per liter still he mixes 2liters water with every 6 liters of pure milk. What is the profit percentage? (একজন দুধবিক্রেতা প্রতিলিটার দুধ x টাকা দরে ক্রয় করে প্রতি লিটার 2x টাকা দরে বিক্রি করে এবং প্রতি ৬ লিটার দুধের সাথে ২লিটার পানি মিশিয়ে বিক্রি করলে মোটের উপর তার শতকরা কত লাভ হবে?) [Basic Bank- (AM)-2018]

a. 116% b. 166.66% c. 60% d. 100% Ans: b

Solution:

Cost price of 6 litre milk = Tk. 6x (যেহেতু ক্রয় করেছে ৬ লিটার এবং প্রতি লিটারের ক্রয়মূল্য = x টাকা।)

When sells 6 liters then mix 2 liters. so total sell = $6 + 2 = 8$ liters.

Selling price of 8 litre milk = $8 \times 2x = \text{Tk.} 16x$

Total profit = $16x - 6x = \text{Tk.} 10x$ \therefore Profit percentage = $\frac{10x \times 100}{6x} = 166.66\%$

19. By selling an article for Tk. 100, a man gains Tk. 15. Then, his gain % is: (একজন ব্যক্তি ১০০টাকায় একটি পণ্য বিক্রয় করায় ১৫টাকা লাভ হলো। তার শতকরা লাভের হার কত?) [Pubali Bank Ltd (SO)-2017]

- a. 15% b. $12\frac{2}{3}\%$ c. $17\frac{11}{17}\%$ d. $17\frac{1}{4}\%$ Ans: c

✍️ **Solution:** 100 টাকায় বিক্রয় করে 15 টাকা লাভ হওয়ায় ক্রয়মূল্য = 100 - 15 = 85 টাকা

$$85 \text{ টাকায় লাভ} = 15 \text{ টাকা।} \therefore \text{শতকরা লাভের হার} = \left(\frac{15 \times 100}{85}\right)\% = 17\frac{11}{17}\%$$

20. A shopkeeper expects a gain of 22.5% on his cost price. If in a week his sale was of Tk.392, what was his profit? (একজন দোকানদার তার পণ্যের উপর ২২.৫% লাভ করেন। যদি এক সপ্তাহে তার বিক্রি ৩৯২ টাকা হয় তাহলে তার লাভ হয়েছে কত টাকা?) [Janata Bank (EO)-2017 (afternoon)]

- a. Tk. 18.20 b. Tk. 70 c. Tk. 72 d. Tk. 88.25 Ans: c

✍️ **Solution:** CP = 100% and gain = 22.5%

$$\text{So, } 122.5\% = 392 \therefore 1\% = \frac{392}{122.5}, \text{ Then, profit } 22.5\% = \frac{392 \times 22.5}{122.5} = \text{Tk. 72}$$

21. A manufacturer sells three products A, B and C. Product A costs 200 and sells for 250, Product B costs 150 and sells for 180, Product C costs 100 and sells for 110. On which product, he has maximum percentage of profit? (একজন উৎপাদন কারী তিন ধরনের পণ্য A, B এবং C বিক্রি করে। যেখানে A এর খরচ ২০০ টাকা এবং বিক্রয় মূল্য ২৫০ টাকা, B এর খরচ ১৫০ টাকা এবং বিক্রয়মূল্য ১৮০ টাকা। আবার C এর খরচ ১০০ টাকা এবং বিক্রয়মূল্য ১১০ টাকা। কোন পণ্যটিতে শতকরা সর্বোচ্চ লাভ হয়েছে?) [ICB - (AE-IT)-2017] & [PKB-(SEO)-2018]

- a. B only b. A and B both c. A only d. C only Ans: c

✍️ **Solution:**

$$\text{Profit by: A} = \frac{50 \times 100}{200} = 25\%, \text{ B} = \frac{30 \times 100}{150} = 20\%, \text{ C} = \frac{10 \times 100}{100} = 10\%$$

So, maximum profit by A



Fraction related

লাভ-ক্ষতির যে প্রশ্নগুলো ভগ্নাংশ আকারে বিভিন্ন পরীক্ষায় আসে সেগুলোর উপরের ও নিচের সংখ্যা দুটির নাম প্রশ্ন থেকে বের করে তা ধরেই হিসেব করা সহজ হয়।

22. If the selling price of an article is $\frac{4}{3}$ of its cost price, the profit in the transaction is: (একটি পণ্যের বিক্রয়মূল্য তার ক্রয়মূল্যের $\frac{4}{3}$ অংশ হলে লাভের হার কত?) (BB AD - 2016)+ [Dhaka Bank (TO)-2022]

- a. $16\frac{2}{3}\%$ b. $20\frac{1}{2}\%$ c. $25\frac{1}{2}\%$ d. $33\frac{1}{3}\%$ Ans: d

✍️ **Solution:** (i) Normal way:

Let the C.P is = x

$$\text{So the S.P is} = \frac{4}{3} \text{ of } x \text{ or } \frac{4x}{3}$$

$$\text{So profit is } \frac{4x}{3} - x = \frac{4x - 3x}{3} = \frac{x}{3}$$

$$\text{Profit\%} = \frac{\frac{x}{3} \times 100}{x} = \frac{100x}{3} \times \frac{1}{x} = 33\frac{1}{3}\%$$

(iii) Easiest way:

দ্রুত অংক পারার জন্য নিজ নিজ মাথার লজিক কে কাজে লাগানোর থেকে আর ভালো কোন পদ্ধতি নেই।
পণ্যটি ৩ টাকায় কিনে ৪ টাকায় বিক্রি করা হয়েছে

যেখানে লাভ ১ টাকা। এখন ৩ টাকায় ১ টাকা লাভ হলে লাভ এক তৃতীয়াংশ যাকে % এ লিখলে $33\frac{1}{3}\%$ হয়।

(ii) Easier way:

For avoiding fraction

Let the C.P is = $3x$

So the S.P is = $\frac{4}{3}$ of $3x = 4x$

So, profit is $4x - 3x = x$

$$\text{Now, Profit\%} = \frac{x \times 100}{3x} = 33\frac{1}{3}\%$$

23. By selling an article, Sohrab earned a profit equal to $\frac{1}{4}$ th of the price he bought it. If he

sold it for Tk. 375 what was the cost price? (একটি পণ্য ৩৭৫ টাকায় বিক্রি করায় ক্রয়মূল্যের এক - চতুর্থাংশ লাভ হল। পণ্যটির ক্রয়মূল্য কত টাকা?)

- a. 300 b. 350 c. 275 d. none Ans: a

Solution:

ভগ্নাংশ থেকেই ৪ ভাগের ১ ভাগ লাভ হলে বিক্রয় মূল্য ৩৭৫ টাকাতে ক্রয়মূল্য ৪ ভাগ + লাভ ১ ভাগ = ৫ ভাগ আছে। সুতরাং ৫ ভাগ = ৩৭৫ হলে ১ ভাগ = $375 \div 5 = 75$ টাকা হল লাভ তাহলে ক্রয়মূল্য ৪ ভাগ = $75 \times 4 = 300$ টাকা।

24. Amana purchased a pressure cooker at $9/10$ th of its selling price and sold it at 8% more than its S.P .find her gain percent. (আমেনা বিক্রয় মূল্যের $9/10$ দামে একটি প্রেসার কুকার ক্রয় করে এবং বিক্রয় মূল্যের চেয়ে ৮% বেশি দামে বিক্রয় করলে তার শতকরা লাভ কত?)

- a. 25% b. 20% c. 30% d. 33.33% Ans: b

Solution: Let the first S.P be x .then C.P = $\frac{9x}{10}$

$$\begin{aligned} \text{Receipt} &= 108\% \text{ of } x = \frac{27x}{25} \\ \text{Gain} &= \frac{27x}{25} - \frac{9x}{10} = \frac{108x - 90x}{100} = \frac{18x}{100} \\ \text{Gain\%} &= \frac{\frac{18x}{100} \times 100}{\frac{9x}{10}} = 18x \times \frac{10}{9x} = 20\% \end{aligned}$$

Shortcut

প্রথম বিক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ এর $\frac{9}{10}$
= ৯০ টাকা এবং বিক্রয়মূল্যের ৮% লাভে অর্থ ১০৮ টাকায়
বিক্রি। ৯০ টাকায় লাভ $108 - 90 = 18$ হলে লাভের হার
= 20% (৯০ এর ৫ভাগের ১ ভাগ ১৮ হওয়ায় ২০%)

25. An article is sold at a certain price. By selling it at $2/3$ of that price one loses 10%. Find the gain percent at original price? (একটি পণ্য নির্দিষ্ট একটি দামে বিক্রি করা হলো। পণ্যটি প্রথম বিক্রয়মূল্যের দুই তৃতীয়াংশ দামে বিক্রি করা হলে ১০% ক্ষতি হয়। প্রথম বিক্রয়ে শতকরা কত ভাগ লাভ হয়েছিল?)

- a. 30% b. 10% c. 25% d. 35% Ans: d

Solution: $\frac{2}{3}$ rd of original price = 90% of cost \therefore original S.P = $90 \times \frac{3}{2} = 135\%$ of cost.

Selling at 135% of cost means selling at **35%** profit.

Alternative Solution: let the first S.P is 27, so the last S.P is $\frac{2}{3}$ rd of 27 = 18; which makes

10% loss...so 90% = 18, so 100% = 20: this 20 was the Original cost price of that article now the gain is 27-20 = 7 so gain % is 5 times more $7 \times 5 = 35\%$

26. A dealer sold three-fourth of his article at a gain of 20% and remaining at a cost price.

Find the gain earned by him at the two transaction. (একজন ব্যবসায়ী তার দ্রব্যের তিন-চতুর্থাংশ ২০% লাভে বাকি অংশ ক্রয়মূল্যের সমান দামে বিক্রয় করলে মোটের উপর তার কত টাকা লাভ হয়?)

a. 15% b. 20% c. 25% d. 30% Ans: a

Solution: মোট ক্রয়মূল্য ৪০০ টাকা হলে প্রথম ৩০০ টাকার দ্রব্যের বিক্রয়মূল্য ৩০০ এর ১২০% = ৩৬০ টাকা এবং অবশিষ্ট (৪০০-৩০০) = ১০০ টাকার বিক্রয় ১০০ টাকাই। মোট বিক্রয়মূল্য = ৩৬০ + ১০০ = ৪৬০ লাভ

যেখানে লাভ = ৪৬০ - ৪০০ = ৬০ এবং সুতরাং লাভের হার = লাভের হার = $\frac{৬০ \times ১০০}{৪০০} = ১৫\%$

27. By selling a books for Tk. 675, a seller losses $\frac{2}{9}$ of his outlay. By selling it for Tk. 810, his

gain or loses percentage is. (একটি বই ৬৭৫ টাকায় বিক্রি করায় একজন বিক্রেতা তার খরচের $\frac{২}{৯}$ অংশ ক্ষতি করে। বইটি ৮১০ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে?) [Exim Bank (TO)-2020 (IBA)]

a. 10% loss b. 20% gain c. 7% gain d. No gain or loss e. None Ans: e

Solution: Let, Cost price = 9x So, loss = 2x \therefore Selling price = 9x - 2x = 7x

Here, 7x = 675 $\therefore x = \frac{675}{7}$ So, Cost price = $9 \times \frac{675}{7} = \frac{6075}{7}$

So, at selling 810 there will be a loss of = $\frac{6075}{7} - 810 = \frac{6075 - 5670}{7} = \frac{405}{7}$

Loss % = $\left(\frac{405}{7} \times \frac{7}{6075} \times 100 \right) \% = \left(\frac{100}{15} \right) \% = 6\frac{2}{3} \%$

28. Two-third of a consignment was sold at a profit of 5% and the remainder at a loss of 2%. If the total profit was Tk. 400, the value of the consignment (in Tk) was: (একটি

চালানের দুই - তৃতীয়াংশ ৫% লাভে বাকি অংশ ২% ক্ষতিতে বিক্রয় করলে ৪০০ টাকা লাভ হয় চালানটির মোট মূল্য কত?)

a. 20000 b. 25000 c. 15000 d. .none Ans: c

Solution:

প্রথম দুই - তৃতীয়াংশ ৫% লাভ এবং অপর এক - তৃতীয়াংশ ২% ক্ষতিতে বিক্রি করায় % এর হিসেব ঠিক রাখার জন্য

ধরি, সম্পূর্ণ চালানের দাম ৩০০ টাকা তাহলে ৩০০ এর দুই - তৃতীয়াংশ = ২০০ টাকা ৫% লাভে বিক্রয়মূল্য

২০০ এর ১০৫% = ২১০ টাকা এবং অপর ১০০ টাকার পণ্যের ২% ক্ষতিতে বিক্রয় মূল্য ৯৮ টাকা।

এখন ৩০০ টাকার পণ্যের মোট বিক্রয়মূল্য = ২১০ + ৯৮ = ৩০৮ টাকা

মোটের উপর লাভ = ৩০৮ - ৩০০ = ৮ টাকা।

৮ টাকা লাভ হলে মোট চালানের মূল্য = ৩০০ টাকা।

$\therefore ১ " " " " " " = \frac{৩০০}{৮} "$

$\therefore ৪০০ " " " " " " = \frac{৩০০ \times ৪০০}{৮} = ১৫০০০ \text{ টাকা।}$

Cost price & Selling price

গুরুত্বপূর্ণ বিষয় শিখে রাখুন যেটা পরবর্তীতে অনেক প্রশ্নের দ্রুত সমাধান করতে সহায়্য করবে।

যদি ক্রয়মূল্য ৪০ টাকা এবং লাভ ২০% হয় তাহলে বিক্রয়মূল্য বের করার জন্য সরাসরি লেখা যায় ৪০ এর ১২০%। তেমনি ২০% ক্ষতি হলে লিখা যায় ৪০ এর ৮০%। কিন্তু কখনো বিক্রয়মূল্য দেয়া থাকলে এভাবে লিখা যাবে না। যেমন:

৪০ টাকায় বিক্রি করায় ২০% ক্ষতি হলে ক্রয়মূল্য কত?

এক্ষেত্রে ৪০ এর ৮০% লেখা যাবে না কারণ ৪০ টাকা ক্রয়মূল্য না হওয়ায় ৪০ এর উপর ২০% ক্ষতি হয় নি, বরং লিখতে হবে ৮০% = ৪০ (২০% ক্ষতি হয়েছে) এবং শেষে ১০০% = ৫০ বের করতে হবে। যেটা ক্রয়মূল্য।

(লাভ-ক্ষতি অধ্যায়ে ক্রয়মূল্যই ১০০%, কারণ যখন লাভ বা ক্ষতি কোনটাই হয় না তখন তা ১০০% হয়।)

29. By selling a book at Tk.600, Salim makes a profit of 25%. What was the cost of the book in Tk.? (সেলিম ২৫% লাভে ৬০০ টাকায় একটি বই বিক্রি করেন। বইটির ক্রয়মূল্য কত টাকা?) [BGFCL-(AM)-2021]

- a. 480 b. 520 c. 500 d. 540 Ans: a

Solution: Let, The cost price be = x Then, 125% of x = 600 $\therefore x = 600 \times \frac{100}{125} = \text{Tk. 480}$

Alternative Solution:

CP : SP = 100 : 125 \Rightarrow CP : SP = (4 : 5) Now, 5 Part = 600 \therefore 4 part = $\frac{4 \times 600}{5} = \text{Tk. 480}$

30. Ahammad sold a shirt for Tk. 810 and gain 8%. How much he purchase it? (আহমেদ ৮% লাভে একটি শার্ট ৮১০ টাকায় বিক্রি করেন। ক্রয়মূল্য কত?) [NSI-(AD)-2021]

- a. Tk.750 b. Tk. 875 c. Tk. 745 d. Tk. 756 Ans: a

Solution: Let, the cost price = x ATQ, 108% of x = 810 $\therefore x = 810 \times \frac{100}{108} = \text{Tk. 750 Ans.}$

31. What is the purchase price of an article if the profit by selling it for Tk. 250 is 25%? (একটি পণ্য ২৫০ টাকায় বিক্রি করলে যদি ২৫% লাভ হয় তাহলে ক্রয়মূল্য কত?) [BKB - (SO)-2017]

- a. 150 b. 180 c. 200 d. 210 Ans: c

Solution: ২৫% লাভে বিক্রয়মূল্য = ১২৫% যার মান দেয়া আছে = ২৫০।

তাহলে ক্রয়মূল্য ১০০% = $\frac{২৫০}{১২৫} \times ১০০ = ২০০$ টাকা।

32. A pen is sold for Tk. 48 with a 20% profit. What is the purchase price of the pen? (একটি কলম ৪৮ টাকায় বিক্রি করায় ২০% লাভ হলে কলমটির ক্রয়মূল্য কত?) [BKB (officer) – 2017]

- a. 32 b. 40 c. 48 d. 57.6 Ans: b

Solution: Here, cost price is 100% + profit is 20% = Selling price is 120%

So, 120% = 48, So, 1% = $\frac{48}{120}$ \therefore 100% = $\frac{48 \times 100}{120} = \text{Tk. 40 Ans.}$

33. A shopkeeper expects a gain of 22.5% on his cost price. If in a week, his selling was of Tk. 392, what was his cost price? (একজন বিক্রেতা ক্রয়মূল্যের উপর শতকরা ২২.৫ টাকা লাভ প্রত্যাশা করেন। এক সপ্তাহে তিনি ৩৯২ টাকা বিক্রয় করলে তার ক্রয়মূল্য কত?) (Exim Bank Cash Off 2013)

- a. 220 b. 350 c. 320 d. 250 Ans: c

✍ **Solution:** এখানে বিক্রয়মূল্য ৩৯২ টাকার মধ্যেই ক্রয়মূল্য ১০০% এবং লাভের ২২.৫% ও আছে তাই লিখা যায়

$$122.5\% = 392 \therefore 1\% = \frac{392}{122.5} \therefore 100\% = \frac{392 \times 100}{122.5} = \text{Tk. } 320$$

34. A trader buys some goods for Tk. 150. If the overhead expenses be 12% of cost price, then at what price should it be sold to earn 10% profit? (একজন ব্যবসায়ী কিছু মালামাল ১৫০ টাকা দিয়ে ক্রয় করে সাথে ঐ মালের উপর অতিরিক্ত ১২% খরচ হয়। শতকরা ১০ টাকা লাভ করার জন্য কত টাকায় বিক্রি করতে হবে?) [BD House Building FC (OF)-2017]

- a. 187.80 b. 185.80 c. 184.80 d. 188.80 Ans: c

✍ **Solution:**

Cost price = Tk. 150. Overhead expenses = Tk. 150 × 12% = Tk. 18.

Selling price = Tk. (150+18) × 110% = Tk. 168 × 1.1 = **Tk. 184.80.**

Increase - decrease

শতকরা অধ্যায়ের হ্রাস-বৃদ্ধির প্রশ্নগুলোর মতই কোন পণ্যের দাম হ্রাস পাওয়ার পর পুনরায় বৃদ্ধি পেলে, হ্রাসকৃত মূল্যের উপর দ্বিতীয় বার হিসেব করতে হবে।

35. If the price of an item is increased by 10% and then decreased by 10% , the net effect on the price of the item is – (একটি Item এর মূল্য প্রথমে যদি ১০% বাড়ানোর পর ১০% কমানো হলে ঐ Item এর মূল্যের উপর কি রকম প্রভাব পড়বে?? {BB. Off. (G.S-2015)} & [IFIC BANK (MTO) – 2017]

- a. an increase of 99% b. an increase of 1% c. a decrease of 1% d. a decrease of 7% Ans: c

✍ **Solution:**

Let say, price is Tk. 100

10% increase, sp = Tk. 110

10% decrease, sp = 110 – 10% of 110 = 110 – 11 = 99

Net decrease 100-99 = **1% decrease**

মুখে মুখে: প্রথমে ১০% বাড়ানোর পর ১০০ থেকে ১১০ হয় এরপর ১১০ এর ১০% কমালে মোটে কমে ১১। বাড়ার সময় ১০ বাড়লে এবং কমার সময় ১১ কমলে মোটের উপর ১১-১০=১% কমে।

36. Due to a reduction in book's price by 10%. The number of books sold increased by 35%. What was the percentage increase in revenue? (বইয়ের মূল্য ১০% হ্রাস পাওয়ায় বইয়ের বিক্রি ৩৫% বেড়ে গেলো। মোটের উপর লাভের হার শতকরা কত বাড়লো?) [BGFCL-(AM)-2021]

- a. 17 b. 18 c. 19 d. None of these Ans: d

✍ **Solution:**

Let, price of one book = Tk. 100 and quantity of books = 100

So, total revenue = (100×100) = Tk. 10000

New price = 100-10 = 90 and new quantity of books = 100+35 = 135

So, total revenue now = (90×135) = Tk. 12150

Revenue increases = Tk. (12150-10000) = 2150 Increase percentage = $\frac{2150 \times 100}{10000} \% = \mathbf{21.5\%}$

✍ মুখে মুখে: শুরুতে ১০০ থেকে ১০% কমে ৯০ হয়েছে।

এরপর ৯০ থেকে ৩৫% বাড়লে বর্তমানে হবে ৯০ এর ১৩৫% = ১২১.৫। \therefore মোটে বাড়লো ১২১.৫-১০০ = ২১.৫%।

37. Rice is now being sold at Tk. 20 a kg. During last month its rate was Tk. 16 per kg. By how much percent should a family reduce its consumption so as to keep the retail expenditure fixed? (প্রতিকেজি চালের মূল্য ২০ টাকা। গতমাসে প্রতিকেজি চালের মূল্য ছিল ১৬ টাকা। চালের ব্যবহার শতকরা কত কমালে খরচ অপরিবর্তিত থাকবে?) [Pubali Bank- 2013]

a. 20% b. 15% c. 40% d. 25% Ans: a

Solution:

বর্তমানে দাম ২০ টাকা আগে ছিল ১৬ টাকা। তাহলে কমাতে হবে $20 - 16 = 4$ টাকা।
এখন বর্তমান দাম ২০টাকায় ৪টাকা কমাতে হলে ৫ ভাগের ১ ভাগ বা ২০% কমাতে হবে।

এরকম প্রশ্নের ক্ষেত্রে সব সময় সর্বশেষ টাকার পরিমাণ ধরে হিসেব করতে হবে।

38. Find the single discount equivalent to a series discount of 20%, 10% and 5% (২০%, ১০% এবং ৫% এর তিনটি সিরিজের ছাড় একত্রে শতকরা কত টাকা ছাড়ের সমান?)

a. 68.30 b. 56.80 c. 68.40 d. None Ans: d

Solution: let the marked price be = Tk.100

then, net S.P. = 95% of 90% of 80% of Tk. 100 = Tk. $\left(\frac{95}{100} \times \frac{90}{100} \times \frac{80}{100} \times 100\right)$ = Tk. 68.40

So, total discount = $(100 - 68.4) = 31.6\%$

39. A lamp is manufactured to sell for Tk. 35.00 which yields a profit of 25% of cost. If the profit is to be reduced to 15% of cost, what will be the new retail price of the lamp? (একটি ল্যাম্প উৎপাদন খরচের ২৫% লভ্যাংশ রেখে ৩৫ টাকায় বিক্রয় এর জন্য উৎপাদন করা হলো। যদি লাভের হার হ্রাস পেয়ে ১৫% হয় তবে ল্যাম্পটির নতুন খুচরা মূল্য কত?) [PKB-(SEO)-2018]

a. 31.50 b. 28.00 c. 21.00 d. 32.2 Ans: d

Solution:

Here $100\% + 25\% = 125\% = 35$ $\therefore 1\% = \frac{35}{125}$ $\therefore 115\% = \frac{35 \times 115}{125} = 32.2$ Ans: 32.2

40. If a 10% deposit that has been paid toward the purchase of a certain goods is Tk. 110, how much Taka remains to be paid? (একটি পণ্য ক্রয়ের সময় ১১০ টাকা পরিশোধ করা হলে পণ্যটির মূল্যের ১০% পরিশোধ করা হয়। পণ্যটি ক্রয়ে আরো কত টাকা পরিশোধ করতে হবে?) [Combined (Off-Cash)-2022 (2018 Based)]

a. 880 b. 1,100 c. 1,010 d. 990 Ans: d

Solution: Let, the cost price be Tk. x

Here, 10% of x = Tk.110 So, remaining 90% of x = $\frac{110 \times 90}{10} = \text{Tk. 990}$

41. A man sells 2 commodities for Tk. 4000 each, neither losing nor gaining in the deal. If he sold one commodity at a gain of 25% then what is the cost price of another commodity? (এক ব্যক্তি দু'টি দ্রব্যের প্রত্যেকটি ৪০০০ টাকা করে বিক্রি করলেন। এত তার কোন লাভ বা ক্ষতি হল না। তিনি যদি একটি দ্রব্য ২৫% লাভে বিক্রি করেন তাহলে অপর দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?) [Combined (SO)-2023(2020 Based)]

a. Tk. 3200 b. Tk. 4800 c. Tk. 4000 d. Tk. 3600 Ans: b

Solution:

Here, total SP of both commodities = $2 \times 4000 = \text{Tk. 8000}$, Total CP of both is also Tk.8000

At 25% gain, SP is 4000 then $CP = 4000 \times \frac{100}{125} = \text{Tk. 3200}$

Then the cost price of another commodity = $(8,000 - 3,200) = \text{Tk. 4,800}$

42. A man buys an article for 10% less than its value and sells it for 10% more than its value. His gain or loss percent is (এক ব্যক্তি একটি পণ্যের মূল্য অপেক্ষা ১০% কমে ক্রয় করে, ঐ পণ্যের মূল্য অপেক্ষা ১০% বেশিতে বিক্রয় করলে তার লাভ বা ক্ষতির হার কত?) [Pubali Bank (TAT)-2017] + [Janata Bank (RC)-2023(2020Based)]
- (a) no profit, no loss (b) 20% profit
(c) less than 20% profit (d) more than 20% profit Ans: d

✍ **Solution:** (এখানে ১০% কমে এবং ১০% বেশি দামে বিষয়টাকে ১০% লাভ বা ক্ষতি এভাবে ভাবলে পরে অন্য অংকে সমস্যা হবে)

Let the article be worth Tk. 100 (অর্থাৎ পণ্যটি প্রকৃত মূল্য ১০০ টাকা)

So, C.P of the article At 10% less= Tk. 90 (১০% কমে কিনেছে, এটাকে ১০% লাভ বা ক্ষতি ভাবলে ভুল হবে)

S.P of the article at 10% more than its value = 100+10 = Tk.110 (১০ টাকার ১০% ভাবা যাবে না)

So, profit = 110-90 = 20 and profit % = $\left(\frac{20}{90} \times 100\right)\% = 22\frac{2}{9}\%$ which is more than 20%

✍ বিক্রয়মূল্যের উপর লাভ-ক্ষতি ✍

সাধারণত ক্রয়মূল্যের উপর লাভ-ক্ষতির হিসেব করতে হয়। কিন্তু কখনো কোন প্রশ্নে বিক্রয়মূল্যের উপর লাভ বা ক্ষতির হার বের করতে বলা হলে কিভাবে হিসেব করতে হয় তা এখান থেকে শিখে রাখুন।

ধরুন, একটি বই ৪০টাকায় কিনে ৫০টাকায় বিক্রি করা হলো তাহলে লাভ $৫০-৪০ = ১০$ টাকা। এখন ক্রয়মূল্যের উপর লাভ হিসেব করলে ৪০টাকায় লাভ = ১০টাকা বা ৪ ভাগের ১ ভাগ লাভ বা ২৫%।

কিন্তু বিক্রয়মূল্যের উপর লাভের হার কত বলা হলে বিক্রয়মূল্য ৫০টাকায় লাভ ১০টাকা অর্থাৎ ৫ ভাগের ১ভাগ বা ২০% লাভ। অর্থাৎ বিক্রয়মূল্যের উপর লাভের কথা বলা হলে সেক্ষেত্রে বিক্রয়মূল্য ই ১০০%।

এখান থেকে বোঝা গেল:

একই পণ্যের ক্রয়মূল্যের উপর লাভ এবং বিক্রয়মূল্যের উপর লাভ এক সমান হয় না।

43. A man purchased a watch for Tk. 400 and sold it at a gain of 20% of the selling price. The selling price of the watch is: (এক ব্যক্তি ৪০০ টাকায় একটি ঘড়ি ক্রয় করল এবং বিক্রয় মূল্যের উপরে ২০% লাভে বিক্রয় করল। ঘড়িটির বিক্রয় মূল্য কত?)

a. 300 b. 320 c. 440 d. 500 Ans: d

✍ **Solution:** Let S.P. = Tk. x. Then, $400 + 20\% \text{ of } x = x$ or $400 + \frac{x}{5} = x$

$$\text{or, } \frac{4x}{5} = 400 \text{ or } x = \frac{400 \times 5}{4} = 500 \therefore \text{S.P.} = \text{Tk. 500.}$$

☐ **আরো সহজে :** বিক্রয়মূল্যের উপর ২০% লাভে বিক্রি করলে ক্রয়মূল্য ৪০০টাকার মধ্যেই ৮০% আছে।

তাহলে ৮০% এর মান ৪০০ হলে (৫গুণ বড়) ১০০% এর মান হবে ৫০০ (৫গুণ বড়)

44. What will be the selling price of a table which costs Tk. 1,000 if it is sold at a profit of 20% on selling price? (১,০০০ টাকায় ক্রয়কৃত ১টি টেবিল কত টাকা বিক্রয় করলে বিক্রয় মূল্যের উপর ২০% লাভ হবে?)

a. 1180 b. 1200 c. 1225 d. 1250 Ans: d

✍ **Solution:** Let, The table should be sold at Tk. x

ATQ, $x - 1000 = 20\% \text{ of } x$ (বিক্রয়মূল্য থেকে ক্রয়মূল্য বিয়োগ করলে যে লাভ বের হবে = বিক্রয়মূল্যের ২০% লাভ)

$$\Rightarrow x - 1000 = 0.2x \Rightarrow 0.8x = 1000 \Rightarrow x = \frac{1000}{0.8} \therefore x = \text{Tk. 1250} \text{ So, selling price is Tk.1250}$$

❧ বুঝে বুঝে করার জন্য এভাবে ভাবুন:

ক্রয়মূল্য ১০০০ টাকা। বিক্রয়মূল্য কত জানা নেই। কিন্তু যতটাকাতেই বিক্রয় করা হোক না কেন তাতে ২০% লাভ হবে সেই আজানা বিক্রয়মূল্যের উপর। তাহলে এক্ষেত্রে বিক্রয়মূল্যই ১০০% যেখানে লাভেরও ২০% আছে। যা বাদ দিলে যে ৮০% থাকে তাই হলো ক্রয়মূল্য ১০০% এর মান। তাহলে লেখা যায় $৮০\% = ১০০০$ সুতরাং $১০০\% = ১২৫০$ টাকা।

45. In a certain store, the profit is 320% of the cost. If the cost increased by 25% but, the selling price remains constant, approximately what percentage of the selling price is the profit? (একটি দোকানে ক্রয়মূল্যের ৩২০% লাভে পণ্য বিক্রি হয়। যদি ক্রয়মূল্য ২৫% বৃদ্ধি পায় কিন্তু বিক্রয়মূল্য অপরিবর্তিত থাকে। তখন বিক্রয়মূল্যের শতকরা কত অংশ লাভ হবে?) [Janata Bank (EO)-17] & [PKB-(EO)-2019] + [Titas gas-(AM)-2021]

a. 30% b. 100% c. 250% d. 70% Ans: d

❧ Solution:

Let C.P. = Tk. 100. Then, Profit = Tk. 320, S.P. = Tk 100+320 = Tk. 420.

New C.P. = 125% of Tk. 100 = Tk. 125

New S.P. = Tk. 420. (যেহেতু বিক্রয়মূল্য অপরিবর্তিত) So, new profit = Tk. (420 - 125) = Tk. 295.

Required percentage = $\frac{295 \times 100}{420} = 70.28\%$ or, **70%** (approximately) (বিক্রয়মূল্যের উপর বলা নিচে ৪২০)



Two different prices

46. There will be a loss of 10%, if a chair is sold for Tk. 540. At what price should the chair be sold to make a profit of 20%? (৫৪০ টাকায় একটি চেয়ার বিক্রয় করলে ১০% ক্ষতি হয়। ২০% লাভে চেয়ারটি বিক্রয় করতে হলে, চেয়ারটির বিক্রয় মূল্য কত হবে?) (BB Cash Officer 2011)

a. 600 b. 540 c. 700 d. 720 Ans: d

❧ Written solution:

At 10% loss, selling price = $(100 - 10) =$ Tk. 90

Again at 20% profit, selling price = $(100 + 20) =$ Tk. 120

If selling price Tk. 90 chair should be sold Tk. 120

∴ Selling price Tk. 540 chair should be sold Tk. $\frac{120 \times 540}{90} =$ **Tk. 720**

❧ Shortcut: ১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য = ৫৪০ টাকা তাই ৯০% এর মান = ৫৪০ টাকা।

তাহলে ১% এর মান = ৬ টাকা বা ৬গুণ ∴ ১২০% এর মান হবে ১২০×৬ গুণ = ৭২০ টাকা।

47. By selling a bicycle for Tk. 2,850, a shopkeeper gains 14%. If the profit is reduced to 8%, then the selling price will be: (একটি সাইকেল ২৮৫০ টাকায় বিক্রয় করলে ১৪% লাভ হয়। যদি লাভের পরিমাণ কমিয়ে শুধু ৮% লাভ করা হয় তাহলে বিক্রয় মূল্য কত হবে?) [PKB-(So-General)-2021]

a. Tk. 2650 b. Tk. 2700 c. Tk. 2800 d. Tk. 3000 Ans: b

❧ Solution:

Let, the cost price = x

Then 114 % of x = 2850 ∴ $x = 2850 \times \frac{100}{114} =$ Tk. 2500

Again, at 8% profit new selling price = $2500 \times \frac{108}{100} =$ **Tk. 2700**

❧ মুখে মুখে : ১১৪% = ২৮৫০
সুতরাং ১০৮% = $\frac{২৮৫০ \times ১০৮}{১১৪}$
= ২৭০০ টাকা

48. A person incurs a loss of 5% by selling a watch for Tk. 1,140. At what price should the watch be sold to earn 5% profit? (এক ব্যক্তি একটি ঘড়ি ১১৪০ টাকার বিক্রয় করলে ৫% ক্ষতি হয় কত টাকায় বিক্রয় করলে ৫% লাভ হবে?) [Combined (Off-Cash)-2022 (2018 Based)]

- a. Tk. 1,580 b. Tk. 1,180 c. Tk. 1,260 d. Tk. 1,225 Ans: c

✍️ **Solution:** Let cost price is Tk. x

$$\text{ATQ, } 95\% \text{ of } x = 1140 \quad \therefore x = 1140 \times \frac{100}{95} = \text{Tk. } 1200$$

☞ মুখে মুখে: ৯৫% = ১১৪০ হলে
১০৫% = ১২৬০ টাকা।

$$\text{New Selling price at 5\% profit} = 105\% \text{ of } 1200 = \frac{105}{100} \times 1200 = \text{Tk. } 1260$$

49. When a plot is sold for Tk. 18,700 the owner loses 15%. At what price must that plot be sold in order to gain 15%? (একটি প্লট ১৮৭০০ টাকায় বিক্রি করায় ১৫% ক্ষতি হয়। কত টাকায় বিক্রি করলে ১৫% লাভ হবে?) [BGD-(AM)-2021]

- a. 21,000 b. 22,500 c. 25,300 d. 25,800 Ans: c

✍️ **Solution:** Let, the cost price = x Then, 85% of x = 18700 $\therefore x = 18700 \times \frac{100}{85} = \text{Tk. } 22000$

$$\text{Again, at 15\% profit new selling price} = 115\% \text{ of } 22000 = 22000 \times \frac{115}{100} = \text{Tk. } 25300$$

$$\text{✍️ Shortcut : Selling Price} = 18700 \times \frac{115}{85} = \text{Tk. } 25,300 \text{ Ans.}$$

50. Alam sold an item for Tk. 6,384 and incurred a loss of 30%. At what price should he have sold the item to have gained a profit of 30%? (আলম একটি দ্রব্য ৬৩৮৪ টাকায় বিক্রি করায় ৩০% ক্ষতি হলো। ৩০% লাভ করার জন্য ঐ দ্রব্যটি কত দামে বিক্রি করতে হবে?) [Combined 4 Banks-(off-Cash)-2018]

- a. Tk. 14,656 b. Tk. 11,856 c. Tk. 13,544 d. None Ans: b

✍️ **Solution:**

At 30% loss selling price will be 100-30 = 70% of cost price & at 30% profit 100+30 = 130%

$$70\% = 6384 \quad \therefore 1\% = \frac{6384}{70} \quad \therefore 130\% = \frac{6384 \times 130}{70} = \text{Tk. } 11856$$

51. A machine is sold at profit of 10%. Had it been sold for Tk. 40 less, there would have been a loss of 10%. What was the cost price? (একটি মেশিনের ১০% লাভে বিক্রয় করা হল। মেশিনটি ৪০ টাকা কমে বিক্রয় করলে ১০% ক্ষতি হতো। ক্রয়মূল্য কত ছিল?) [Combined 7 Banks (SO)-2023 (2021 Based)]

- a. Tk. 175 b. Tk. 200 c. Tk. 225 d. Tk. 250 Ans: b

✍️ **Solution:** Let, C.P. be Tk. x.

$$\text{Then, } (110\% \text{ of } x) - (90\% \text{ of } x) = 40 \Rightarrow 20\% \text{ of } x = 40 \quad \therefore x = 40 \times \frac{100}{20} = \text{Tk. } 200$$

☞ মুখে মুখে: (লাভের ১০% + ক্ষতির ১০%) = ২০% = ৪০ হলে ক্রয়মূল্য ১০০% = ২০০ টাকা।

52. If 5% is gained by selling an article for BDT 350 than selling it for BDT 340, the cost of the article is (একটি দ্রব্য ৩৪০ টাকার পরিবর্তে ৩৫০ টাকায় বিক্রি করলে ৫% লাভ হয়। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?) [BD House Building FC- (SO)-2017] & [BDBL - (SO) -2017] & [Rupali Bank Off- (Cash)-2018]

- a. BDT 180 b. BDT 150 c. BDT 200 d. BDT 150 Ans: c

✍️ **Solution:** Selling price difference = 350-340 = Tk. 10 And % difference is = 5%

$$5\% \text{ of cost} = \text{Tk. } 10 \text{ or } 1\% \text{ of cost} = \text{Tk. } \frac{10}{5} \text{ So } 100\% \text{ of cost} = \frac{10 \times 100}{5} = \text{Tk. } 200$$

53. An article when sold at a gain of 5% yields Tk. 15 more than when sold at a loss of 5%.

Its cost price would be- (একটি পণ্য ৫% ক্ষতিতে বিক্রয়ের তুলনায় ৫% লাভে বিক্রয় করায় ১৫টাকা বেশি পাওয়া যায়। পণ্যটির ক্রয়মূল্য কত?) [PKB – (EO Cash) - 2018] & [Combined (SO)-3 Banks-2018]

- a. 100 b. 150 c. 200 d. 250 Ans: b

Solution:

loss 5% + profit 5% = 10% = 15 so cost price 100% = 150 (১৫টাকার ১০ গুণ ১৫০টাকা।) **Ans :150**

54. If an article was sold at 18% profit on cost price then the selling price of the article was Tk. 9381. What would have been the selling price of the article if it was sold at 25% profit? (একটি বস্তু কেনা দামের ১৮% লাভে বিক্রয় করলে তার মূল্য দাড়ায় ৯৩৮১ টাকা। ২৫% লাভে বিক্রয় করলে এটির বিক্রয় মূল্য কত হত?) [Rupali & Janata Bank (Off:)- 2019]

- a. Tk. 9984.5 b. Tk. 9927.5 c. Tk. 9937.5 d. None of these Ans: c

Solution: Let, Cost price = x

$$\text{ATQ, } 118\% \text{ of } x = 9381 \Rightarrow \frac{118x}{100} = 9381 \therefore x = 9381 \times \frac{100}{118} = 7950$$

$$\text{New selling price at 25\% profit} = 125\% \text{ of } 7950 = 7950 \times \frac{125}{100} = \text{Tk. } 9937.5$$



Selling two times

কোন পণ্য একবার লাভ করার পর পরবর্তীতে ক্ষতি অথবা দুবার ই লাভ অথবা দুবারই ক্ষতি হলে তার ক্রয়মূল্য অথবা বিক্রয়মূল্য অথবা লাভ-ক্ষতি বের করার নিয়ম।

55. How much would I have to pay for a book which cost Tk. 70 to produce, if the printing company sold it to a book seller at 20% profit and the book seller sold it to me at a profit of 25%? (যদি একটি ছাপাখানা ২০% লাভে বই বিক্রেতার কাছে এবং একটি বই আবার বই বিক্রেতা ২৫% লাভে আমার কাছে বইটি বিক্রি করে, তাহলে ৭০ টাকা উৎপাদন খরচের বইয়ের জন্য আমি কত পরিশোধ করবো?) [Combined (Off-Cash)-2023 (2021 Based)]

- a. Tk. 90 b. Tk. 95 c. Tk. 105 d. Tk. 110 Ans: c

Solution: I have to pay for the book is = 120% of 125% of 70 = $\frac{120}{100} \times \frac{125}{100} \times 70 = \text{Tk. } 105$

56. A sells an article which costs him Tk. 400 to B at a profit, of 20% . B then sells it to C, making a profit of 10% on the price he paid to A. How much does C pay to B? (A একটি পণ্য B এর কাছে ২০% লাভে বিক্রয় করে যার ক্রয়মূল্য ৪০০ টাকা। B আবার পণ্যটি C এর নিকট ১০% লাভে বিক্রয় করে। C কত টাকা B কে মূল্য হিসেবে পরিশোধ করে?) [Pubali Bank (SO)-2023]

- a. Tk. 472 b. Tk. 476 c. Tk. 528 d. Tk. 532 Ans: c

Solution:

$$\text{Selling price of A at 20\% profit} = 120\% \text{ of } 400 = 400 \times \frac{120}{100} = \text{Tk. } 480$$

$$\text{Again Selling price of B at 10\% profit to C} = 110\% \text{ of } 480 = 480 \times \frac{110}{100} = \text{Tk. } 528$$

এক লাইনে: ২০% লাভের পর ১০% লাভ অর্থ একসাথে ৩২% লাভ। তাই উত্তর হবে ৪০০ এর ১৩২% = ৫২৮ টাকা।

57. A retail appliance store priced a video recorder at 20 percent above the wholesale cost of Tk. 200. If a store employee applied the 10 percent employee discount to the retail price to buy the recorder, how much did the employee pay for the recorder? (একটি খুচরা যন্ত্রপাতির দোকানে একটি ভিডিও রেকর্ডারের দাম পাইকারি মূল্য ২০০ টাকার থেকে ২০ শতাংশ বেশি লেখা হয়। যদি ঐ দোকানের কর্মচারীর জন্য ১০% ছাড়া দেয়া হয় তাহলে দোকানের কর্মচারী রেকর্ডারটি কত টাকায় কিনতে পারবে?) [Combined 9 Bank-(Officer)-2022]
- a. Tk. 198 b. Tk. 216 c. Tk. 220 d. Tk. 230 Ans: b

Solution: Marked price = Tk. 200 + 20% of 200 = Tk. 200+40 = Tk. 240
after 10% discount from marked price, retail price = 240 – 10% of 240 = 240-24 = Tk. 216

58. A makes an article for Tk. 120 and sells it to B at a profit of 25% . B sells it to C who sells it for Tk. 198 making a profit of 10%. What profit percent did B make ? (A একটি দ্রব্য ১২০টাকায় তৈরি করে B এর কাছে ২৫% লাভে বিক্রি করে। B, C এর কাছে দ্রব্যটি বিক্রি করার পর C দ্রব্যটি ১৯৮ টাকায় বিক্রি করে ১০% লাভ করলো। দ্রব্যটির বিক্রয়ে B এর লাভের হার কত?) [Janata Bank (EO)-2017 (afternoon)]
- a. 25% b. 20% c. 16.66% d. 15% Ans: b

Solution: A's sp= 125% of 120 = 150, B's sp is not given
but C sell it Tk.198 which make 10% profit

$$\text{so, C's cost} = 110\% = 198, 100\% = \frac{198 \times 100}{110} = 180$$

finally B purchased it for 150 and sell it to C Tk. 180

$$\text{So, B's profit percent} = \frac{30 \times 100}{150} = 20\%$$

59. P sells a product to Q and makes a profit of 25%. Q sells it to R at a loss of 20% . If R buys it for Tk. 140, what price did P pay for it? (P, Q এর কাছে ২৫% লাভে একটি পণ্য বিক্রি করে। Q সেই পণ্যটি R এর কাছে ২০% ক্ষতিতে বিক্রি করে। যদি R পণ্যটি ১৪০ টাকায় ক্রয় করে থাকে তবে 'P' পণ্যটি কত টাকা দিয়ে কিনেছিল?) [Janata Bank-(Officer-cash)-2020]
- a. 211 b. 169 c. 140 d. 139 Ans: c

Solution: Let, the cost price of P = x

$$\text{ATQ, } 80\% \text{ of } 125\% \text{ of } x = 140 \therefore x = 140 \times \frac{100}{80} \times \frac{100}{125} = 140$$

[**দ্রষ্টব্য:** মুখে মুখে উত্তর: যে কোন পণ্যে প্রথমে ২৫% লাভ হওয়ার পরে ২০% ক্ষতি হলে মোটের উপর লাভ বা ক্ষতি কোন কিছুই হয় না। অর্থাৎ শুরুর ক্রয়মূল্য ও শেষের বিক্রয়মূল্যও একই হয়। এখানে শেষের বিক্রয়মূল্য ১৪০ তাই শুরুর ক্রয়মূল্য ১৪০ই ছিল]

60. A sold a watch to B at a gain of 20% and B sold it to C at a loss of 10%. If C bought the watch for Tk. 216, at what price did A purchase it ? (A, B এর কাছে একটি ঘড়ি ২০% লাভে বিক্রি করলো, B আবার C আরে কাছে ঐ ঘড়িটি ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করলো। যদি C ঐ ঘড়িটি ২১৬ টাকায় ক্রয় করে থাকে তাহলে A ঘড়িটি কত টাকায় ক্রয় করেছিল?) [BSC Combined exam (SO- 8 Bank) -2018]
- a. Tk. 200 b. Tk. 216 c. Tk. 250 d. Tk. 276 Ans: a

Solution: ধরি, A এর ক্রয়মূল্য = x টাকা

প্রশ্নমতে, x এর 120% এর 90% = 216 (২০% লাভ করার পর ১০% ক্ষতি)

$$\Rightarrow x \times \frac{120}{100} \times \frac{90}{100} = 216$$

$$\Rightarrow x = 216 \times \frac{100}{120} \times \frac{100}{90} = \text{Tk. 200}$$

Shortcut: (20 সেকেন্ডের বেশি লাগবে না)

২০% লাভের পর ১০% ক্ষতি হলে ১২০ - ১২০ এর ১০% = ১২ ক্ষতি হয়ে থাকবে ১২০-১২ = ১০৮। অর্থাৎ ৮% লাভ এখন ১০৮% = ২১৬ হলে ১০০% = ২০০ (বোঝার জন্য: A=100%, B=120% এবং C=108%)

61. Ratan sells a tape-recorder to Mizan at a loss of 10% and Mizan sells it to Shihab at a loss of 20%. If Shihab pays Tk. 1440 for it, at what price did Ratan buy? (রতন, মিজানের নিকট একটি টেপরেকর্ডার ১০% ক্ষতিতে, মিজান ঐ টেপরেকর্ডারটি শিহাবের নিকট ২০% ক্ষতিতে বিক্রি করে। যদি শিহাব ১৪৪০ টাকা প্রদান করে তাহলে রতন কত টাকা দিয়ে টেপরেকর্ডারটি ক্রয় করে ছিল?) (Social Islami Bank Prob: off: 2011)

a. 2000

b. 1800

c. 1750

d. 1900

Ans: a

$$[\text{Help: } 80\% \text{ of } 90\% \text{ of } x = 1440, \text{ or } x = 1440 \times \frac{100}{80} \times \frac{100}{90} = \text{Tk. 2000}]$$

$$[\text{ঐ আরো দ্রুত পারার জন্য } ৮০\% \text{ এর } ৯০\% \text{ একত্রে } ৭২\% = ১৪৪০ \text{ হলে } ১০০\% = ২০০০]$$

[বিস্তারিত নিয়মে করার জন্য পূর্বের প্রশ্নটির নিয়ম অনুসরণ করুন।]

62. The sale price of an article including the sales tax is Tk. 616. The rate of sales tax is 10%. If the shopkeeper has made a profit of 12%, then the cost price of the article is (বিক্রয়কর সহ একটি দ্রব্যের বিক্রয়মূল্য ৬১৬ টাকা, যেখানে করের হার ১০% এবং বিক্রেতা যদি ১২% লাভ করে থাকে তাহলে দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?) (DBBL (PO)-2015) + [Pubali Bank (JO)-2023]

a. Tk. 500

b. Tk. 515

c. Tk. 550

d. Tk. 600

Ans: a

✍️ **Solution:** (৬১৬ টাকার মধ্যেই করের ১০% যুক্ত আছে আবার এই টাকার মধ্যেই ১২% লাভ ও যুক্ত আছে।)

Let, the cost price = x

$$\text{ATQ, } 112\% \text{ of } 110\% \text{ of } x = 616 \quad \therefore x = 616 \times \frac{100}{112} \times \frac{100}{110} = \text{Tk. 500}$$

[Note: x এর ১১২% এর ১১০% = ৬১৬। ক্রয়মূল্যের উপর ১২% লাভে বিক্রয়। আবার সেই বিক্রয়ের উপর ক্রেতাকে ১০% ট্যাক্স দিতে হয়েছে। ফলে গুরু দামটা দু'বার বেড়ে গেছে।]

63. X sales on item to Y at a profit of 28% on this cost and Y sales the same item to Z at a loss of 25% on his cost. If Y thus sold the item to Z a Tk. 2 less than the item to X, then what is the cost of the item to X? [BB (off)-2022] (X একটি পণ্য Y এর কাছে ২৮% লাভে এবং Y ঐ পণ্যটি ২৫% ক্ষতিতে Z এর নিকট বিক্রয় করে। যদি Y, Z এর কাছে বিক্রয়মূল্য, X এর ক্রয় মূল্য থেকে ২ টাকা কম হয়। X এর ক্রয়মূল্য কত?) [BB (Off)-2022]

a. Tk. 200

b. Tk. 150

c. Tk. 100

d. Tk. 50

Ans: d

✍️ **Solution:** Let, X's cost price Tk. 100

Y's " " 128% of Tk. 100 = Tk. 128

$$\text{And, Z's " " Tk. 128} \times \frac{175}{100} = \text{Tk. 96}$$

Z's price less than X's prices is Tk (100 - 96) = Tk. 4

When Z's price Tk. 4 less, X's price = Tk. 100

$$\text{" " 2 " " } = \frac{100 \times 2}{4} = \text{Tk. 50}$$

✍️ মুখে মুখে মাত্র কয়েক সেকেন্ডে উত্তর:
প্রথমে, ১০০ এরপর +২৮ = ১২৮ এবং ১২৮ থেকে ১২৮ এর ২৫% = ৩২ ক্ষতি হলে অবশিষ্ট = ১২৮ - ৩২ = ৯৬ টাকা।
এখন, পার্থক্য ১০০ - ৯৬ = ৪% = ২ টাকা হলে X এর ক্রয়মূল্য ১০০ % = ৫০ টাকা।

64. Kiran purchased a scooter for Tk. 52000. He sold it at loss of 10%. With that money he purchased another scooter and sold it at profit of 20%. What is his overall loss/profit? (কিরণ একটি স্কুটার ৫২০০০ টাকায় ক্রয় করে ১০% ক্ষতিতে বিক্রি করার পর পাওয়া টাকা দিয়ে সে আরেকটি স্কুটার কিনে তা ২০% লাভে বিক্রি করে দিল। মোটের উপর তার কত টাকা লাভ বা ক্ষতি হলো?) [Combined 4Banks-(off-Cash)-2018]

a. Tk. 2060 profit

b. Tk. 2560 loss

c. Tk. 1340 loss

d. Tk. 4160 profit

Ans: d

✍️ **Solution:**

$$\text{First selling price} = 52000 \times \frac{90}{100} = 46800$$

$$\text{Second selling price} = 46800 \times \frac{120}{100} = 56160$$

$$\text{So overall profit} = 56160 - 52000 = \text{Tk. 4160}$$

☞ ১০ সেকেন্ডে সমাধান:

১০% ক্ষতি হলে ৯০ এরপর ৯০ এর উপর ২০% লাভ হলে
 $৯০ + ১৮ = ১০৮$ হয়। যা মোটের উপর ৮% লাভের
 সমান। তাহলে ১০ সেকেন্ডে উত্তর বের করার জন্য লেখা
 যেত: ৫২০০০ এর $৮\% = ৪১৬০$

65. A shopkeeper sold an item 20% profit and another item at 10% loss. If the cost price of both the items is same, find the overall profit percent (একজন দোকানদার একটি পণ্য ২০% লাভে এবং অন্য একটি পণ্য ১০% ক্ষতিতে বিক্রি করে। যদি দুটি পণ্যের ক্রয়মূল্য সমান হয়, তাহলে মোটের উপর তার লাভ বের করুন) [Combined-4Banks (Officer)-2019]

a. 7.55%

b. 6%

c. 5%

d. 6.5%

Ans: c

✍️ Solution:

Let, Cost price of each item = Tk.100 and total cost = $2 \times 100 = \text{Tk. 200}$

In 20% profit selling price = $100 + 20 = \text{Tk. 120}$

In 10% loss selling price = $100 - 10 = \text{Tk. 90}$

Total selling price = $120 + 90 = \text{Tk. 210}$

$$\therefore \text{Total profit} = 210 - 200 = \text{Tk. 10} \quad \text{So, Profit \%} = \frac{10 \times 100}{200} = 5\%$$

✍️ Shortcut: মোট লাভ $২০\% - ১০\% = ১০\%$ গড়ে লাভ $১০\% \div ২ = ৫\%$

66. A person makes a profit of 10% on 25% of the quantity and a loss of 20% on the rest. What is the percentage gain or loss on the whole? (এক ব্যক্তির একটি নির্দিষ্ট পরিমানের ২৫ শতাংশের উপর ১০% লাভ হল এবং বাকি অংশের উপর ২০% ক্ষতি হল মোটের উপর তার লাভ বা ক্ষতির পরিমান কত?) (National Bank PO 2013)

a. 10%

b. 12.5%

c. 12%

d. 25%

Ans: b

✍️ Solution: First part 25 and 2nd part = 75

Profit is 10% of 25 = 2.5 and loss is 20% of 75 = 15

So, overall loss is $15 - 2.5 = 12.5\%$

67. The ratio of the cost of two articles is 7 : 3 the first one was sold at a loss of 20% and the second one was sold at a gain of 40%. What is the overall percentage of gain/loss? (দুটি পণ্যের ক্রয়মূল্যের অনুপাত ৭ : ৩ যদি প্রথম পণ্যটি ২০% ক্ষতিতে এবং দ্বিতীয় পণ্যটি ৪০% লাভে বিক্রয় করা হয় তাহলে সর্বমোট লাভ/ক্ষতির হার কত হবে?) [titas gas-(AM)-2021]

a. 2% loss

b. 2% gain

c. 4% loss

d. 4% gain

Ans: a

✍️ Solution: Let, the cost price of two articles = Tk. 700 and Tk. 300

\therefore Total cost price = $700 + 300 = \text{Tk. 1000}$

Selling price of first article at 20% loss = 80% of 700 = Tk. 560

Selling price of 2nd article at 40% profit = 140% of 300 = Tk. 420

Total selling price = Tk. (560+420) = Tk. 980

$$\text{So, total loss} = \text{Tk. (1000-980)} = \text{Tk. 20} \quad \therefore \text{Loss \%} = \frac{20 \times 100}{1000} = 2\%$$

✍️ মুখে মুখে: ক্ষতির সময়: ৭ এর ২০% = ১.৪ টাকা এবং লাভের সময় ৩ এর ৪০% = ১.২ টাকা। মোটের উপর ক্ষতি = $১.৪ - ১.২ = ০.২$ । সুতরাং $৭ + ৩ = ১০$ টাকায় ০.২ ক্ষতি হলে ১০০ টাকায় হবে ২ টাকা বা ২%।

68. The cost of two articles is in the ratio 3 : 2. On sale of the first, there is a loss of 40% and on sale of the second, there is a gain of 30%. What is the overall percentage of loss? (দুটি পণ্যের ক্রয়মূল্যের অনুপাত ৩:২। প্রথমটি ৪০% ক্ষতিতে এবং ২য়টি ৩০% লাভে বিক্রি করলে মোটের উপর শতকরা কত ক্ষতি হবে?) (IBA-MBA Admission Test, (Dec -2015)

a. 12% b. 30% c. 40% d. 10% Ans: a

Solution: Let the cost prices are $3x$ and $2x$

Then, losing 40%, Selling price of first article is 60% of $3x$ or $\frac{3x \times 60}{100} = 1.8x$

And Gaining 30%, Selling price of second article is 130% of $2x = \frac{2x \times 130}{100} = 2.6x$

Total selling price of two articles is $1.8x + 2.6x = 4.4x$

Total loss = $(3x + 2x) - 4.4x \Rightarrow 5x - 4.4x \Rightarrow 0.6x \therefore \text{Loss \%} = \frac{0.6x \times 100}{5x} = 12\%$

দ্রষ্টব্য: মুখে: একটির দাম ৩০০ টাকা এবং অন্যটির দাম ২০০ টাকা হলে দুটির বিক্রয়মূল্য যথাক্রমে ৩০০ এর ৬০% = ১৮০ এবং ২০০ এর ১৩০% = ২৬০ মোট বিক্রয়মূল্য $১৮০ + ২৬০ = ৪৪০$ টাকা ও মোট ক্ষতি = $(৩০০ + ২০০) - ৪৪০ = ৬০$ টাকা। ৫০০ টাকায় ৬০ টাকা ক্ষতি হলে ১০০ টাকায় ক্ষতি হবে ১২ টাকা (৫ ভাগের ১ ভাগ) **উত্তর: ১২%**

Suggestion: শতকরার প্রশ্নে ১০০, ২০০, ৩০০ ধরে হিসেব করলে সহজে মুখে মুখে উত্তর বের হয়। তাই এরকম সংখ্যা ধরে সমাধান করার চেষ্টা করুন। তবে সহজ সংখ্যা থাকলে x অথবা দশমিক সংখ্যা ধরেও করা যায়।

69. Wholesaler sells goods to a retailer at a profit of 20%. The retailer sells to the customer, who pays 80% more than that of the wholesaler. What is the retailer's profit? (একজন পাইকারী বিক্রেতা খুচরা বিক্রেতার কাছে ২০% লাভে পণ্য বিক্রি করে। খুচরা বিক্রেতা পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্যের চেয়ে ৮০% লাভে বিক্রয় করে। খুচরা বিক্রেতার লাভ কত?) [Sonali Bank Ltd-(AP)-2016] + [PKB - (EO Cash) - 2018]

a. 30% b. 40% c. 50% d. 60% Ans: c

Solution: Let, wholesaler's CP = 100 So, wholesaler SP = $100 + 20\%$ of 100 = 120

So retailer cost price = 120 (পাইকারী বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য = খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য।)

Then customer pay = $100 + 80\%$ of 100 = Tk.180 (পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্যের থেকে ৮০% বেশি)

Now selling price of retailer = Tk.180 (কাস্টমারের ক্রয়মূল্যটাই খুচরা বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য।)

So, Profit = $180 - 120 = 60 \therefore \text{Profit \%} = \frac{60 \times 100}{120} = 50\%$ Ans.

মনে রাখুন: Wholesaler (পাইকারী) বিক্রেতার বিক্রয়মূল্যই হচ্ছে Retailer (খুচরা) বিক্রেতার ক্রয়মূল্য।



Two prices:

অর্থাৎ একদামে কিনে অন্য দামে বিক্রি অথবা একবার বিক্রি করে ক্ষতি হলে অন্যবার বিক্রি করে লাভ করলে কিভাবে দুটি দাম বা দুবারের লাভ-ক্ষতি হিসেব করা হয়।

70. The profit earned by selling an article for Tk. 900 is double the loss incurred when the same article is sold for Tk. 450. At what price should the article be sold to make 25% profit? (একটি দ্রব্য ৪৫০ টাকায় বিক্রি করলে যত ক্ষতি হয় ৯০০ টাকায় বিক্রি করলে তার দ্বিগুণ লাভ হয়। ২৫% লাভ করতে হলে দ্রব্যটি কত টাকায় বিক্রি করতে কত হবে?) [BB(AD)-2023]

a. Tk. 750 b. Tk. 800 c. Tk. 600 d. Data Inadequate Ans: a

Solution: Let C.P = x, Then , $900 - x = 2(x - 450)$ [লাভ = $২ \times$ ক্ষতি] $\Rightarrow 3x = 1800 \therefore x = 600$

$$\therefore \text{Required S.P} = 125\% \text{ of } 600 = \frac{125}{100} \times 600 = \text{Tk.750}$$

সম্মুখে মুখে: (ক্ষতির ১ গুণ + লাভের ২ গুণ) = (দুই বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য $৯০০-৪৫০$) \therefore ৩ গুণ = ৪৫০ হলে ১ গুণ = ১৫০
সুতরাং ক্রয়মূল্য = $৪৫০ + ১৫০$ ক্ষতি = $৪৫০ + ১৫০ = ৬০০$ টাকা। ২৫% লাভে বিক্রয়মূল্য $৬০০ + ৬০০$ এর $২৫\% = ৭৫০$ টাকা

71. An article when sold at a gain of 5% yields Tk. 15 more than when sold at a loss of 5%.

Its cost price would be- (একটি পণ্য ৫% ক্ষতিতে বিক্রয়ের তুলনায় ৫% লাভে বিক্রয় করায় ১৫টাকা বেশি পাওয়া যায়। পণ্যটির ক্রয়মূল্য কত?) [PKB – (EO Cash) - 2018] & [Combined (SO)-3 Banks-2018] + [Pubali Bank (SO)-2023]

- a. 100 b. 150 c. 200 d. 250 Ans: b

Solution: Loss 5% + Profit 5% = 10% = 15 So cost price 100% = **150** (১৫টাকার ১০ গুণ ১৫০টাকা।)

72. If 5% is gained by selling an article for Tk. 350 than selling it for Tk. 340, the cost of the article is ? (একটি দ্রব্য ৩৪০ টাকার পরিবর্তে ৩৫০ টাকায় বিক্রি করলে ৫% বেশি লাভ হয়। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?) [BD House Building FC (SO)-2017], -[BDBL – (SO) -2017] & [Uttara Bank (PO)-2017]

- a. Tk. 180 b. Tk. 150 c. Tk. 200 d. Tk. 250 Ans: c

Solution:

Selling price difference = $350 - 340 = \text{Tk. 10}$ And % difference is = 5%

$$5\% \text{ of cost} = \text{Tk.10} \text{ or } 1\% \text{ of cost} = \text{Tk.} \frac{10}{5} \text{ So } 100\% \text{ of cost} = \frac{10 \times 100}{5} = \text{Tk. 200}$$

73. A book sells for Tk. 65. This price gives the seller a profit 30% on his cost. What will be the new selling price if he cuts his profit to 10% of the costs? (একটি বই ৬৫ টাকায় বিক্রি করায় ৩০% লাভ হলো। যদি বিক্রেতা তার লাভ ১০% এ কমিয়ে আনেন তাহলে নতুন বিক্রয়মূল্য কত?)

- a. 55 b. 50 c. 45 d. none Ans: a

Solution: Here $130\% = \text{Tk. 65}$ So, $110\% = 55$ (% এর অর্ধেক তার মান, তাই ১১০% এর অর্ধেক ৫৫)

Cut by	VS	Cut to
Cut by অর্থ কমানো অর্থাৎ যতটুকু কমানো হয়েছে		Cut to কমিয়ে নতুন দাম অর্থাৎ দাম কমানোর পর যে নতুন দাম হয়।
উদাহরণ: The price of a pen is Tk. 50 , the price is cut by Tk. 20 new price? অর্থ : ৫০টাকার কলমের দাম ২০টাকা কমে গেছে তাহলে বর্তমান দাম হবে $৫০ - ২০ = ৩০$ টাকা।		উদাহরণ: The price of a pen is Tk. 50 , the price is cut to Tk. 20 new price? অর্থ: ৫০টাকার কলমের দাম কমে গিয়ে ২০টাকা হয়েছে। এখানে কলমের বর্তমান দাম = ২০টাকা
আরো উদাহরণ: A man usually sells his product at 20% profit. he cuts his profit by 5%, his new profit is? এখানে নতুন লাভ : ৫% কমে $২০ - ৫ = ১৫\%$ হবে।		আরেকটি উদাহরণ: A man usually sells his product at 20% profit. He cuts his profit to 5%, his new profit is? এখানে লাভ কমে বর্তমান লাভ = ৫% হয়েছে।
একই ভাবে: Increase by / Decrease by		একই ভাবে: Increase to/ Decrease to

74. A chair was sold at a loss of 10%. If the selling price was Tk. 240 higher, then the seller would have made a profit of 20%. What was the cost of the chair? (১০% ক্ষতিতে একটি চেয়ার বিক্রয় করা হল। যদি বিক্রয় মূল্য ২৪০ টাকা বেশি হতো বিক্রেতা ২০% লাভ করতে পারতেন। চেয়ারের ক্রয়মূল্য কত?) (First Security IB PO 2013)

a. 800 b. 1000 c. 1200 d. none Ans: a

✍️ **Solution:** Difference of two selling price in percentage is = 10%+20% = 30%

Difference of two selling price in amount is = 240tk (অর্থাৎ শতকরায় পার্থক্য ৩০ যা টাকায় ২৪০)

$$\text{So, } 30\% = 240 \therefore 1\% = \frac{240}{30} \text{ Tk} \therefore 100\% = \frac{240 \times 100}{30} = \text{Tk. 800}$$

(মুখে মুখে: ৩০% = ২৪০ অর্থাৎ % এর থেকে তার মান ৮ গুণ বড়। তাহলে ১০০% এর মান হবে ৮গুণ বড় = ৮০০)

75. A man sold his watch at a loss of 5%. Had he sold it for Tk. 56.25 more he would have gained 10%. What was the cost of the watch? (একজন লোক ৫% ক্ষতিতে একটি ঘড়ি বিক্রয় করলেন। তিনি এটি আরও ৫৬.২৫ টাকা বেশি দামে বিক্রয় করলে তার ১০% লাভ হতো। ঘড়িটির ক্রয়মূল্য কত?) [Al-Arafah IBL-(MTO)-2017]

a. 260 b. 280 c. 375 d. None Ans: c

✍️ **Solution:** Let, cost price = Tk. 100

5% loss, selling price = 100 – (100×5%) = Tk. 95

10% gain, selling price = 100 + (100×10%) = Tk. 110

So, price different = 110 – 95 = Tk. 15

Selling price Tk. 15 more when cost price = Tk. 100

$$\therefore \text{ " " 56.25 " " " " " } = \frac{56.25 \times 100}{15} = \text{Tk. 375}$$

76. Alam sold vehicles for Tk. 4600 each. If he gained 10% on the first and lost 10% on another, then what is his percentage profit or loss in this transaction? (আলম প্রতিটি ৪৬০০ টাকা দরে দুটি গাড়ী বিক্রি করলো যার একটিতে তার ১০% লাভ এবং অন্যটিতে ১০% ক্ষতি হলো। মোটের উপর তার শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হলো?) [Combined 5 bank (AME)-2018] + [Combined 2Banks-(off)-2018]

a. 2% loss b. 1% profit c. 1% loss d. None of them Ans: c

✍️ **Solution:**

$$\text{এরকম ক্ষেত্রে সব সময় ক্ষতি হয়: ক্ষতির হার} = \frac{(\text{Common gain or loss \%})^2}{100} = \frac{(10)^2}{100} = \frac{100}{100} = 1\%$$

77. A man 2 flats for Tk. 5,00,000 each. on one he gains 16% while on the other he losses 16%. How much does he gain/loss in the whole transaction? (একজন ব্যক্তি ২টি ফ্ল্যাট ৫,০০,০০০ টাকা করে বিক্রয় করায় একটিতে ১৬% লাভ এবং অন্যটিতে ১৬% ক্ষতি হলে মোটের উপর তার কত লাভ বা ক্ষতি হয়?)

a. no profit or loss b. 5% loss c. 3% profit d. 2.56% loss Ans: d

✍️ **Solution:**

একই দামে দুটি পণ্য বিক্রয় করার পর একটিতে শতকরা যত লাভ হয় অপরটিতে শতকরা তত ক্ষতি হলে মোটের উপর সবসময় ক্ষতিই হয়। এক্ষেত্রে দ্রুত সমাধান করার জন্য নিচের শর্টকাট সূত্রটি প্রয়োগ করুন।

$$\left(\frac{\text{Common Gain or Loss \%}}{10} \right)^2 = \text{loss \%}$$

$$\text{Here, } \left(\frac{16}{10} \right)^2 = \frac{256}{100} = 2.56\% \text{ loss}$$

Learn from joke

◆ ১০০% বড় নাকি ১% বড়?

এক কলেজের ২ জন পরীক্ষার্থীর সবাই পাশ অর্থাৎ ১০০%ই পাশ। কিন্তু অন্য এক কলেজের ১০০০ জনের ১% ফেল তাহলে ১০ জন ফেল। এখানে কোনটি বড়? (নির্ভর করে কোন সংখ্যার % তার উপর) তেমনি ভাবে ১৬% = ১৬% সমান নাকি অসমান? নিজেই ভাবুন।

78. Two chairs have been sold, each for Tk. 3600. On one 20% profit has been earned and on the other 20% loss has been incurred, what is the total profit or loss? (৩৬০০ টাকা করে দুটি চেয়ার বিক্রয় করা হয়েছে। একটি ২০% লাভে এবং অপরটি ২০% লোকসানে বিক্রয় করা হয়েছে। সব মিলিয়ে কত লোকসান হয়েছে?) [IFIC Bank -(TSO)-2018]

a. Profit of Tk 100 b. loss of Tk120 c. Loss of Tk 300 d. None Ans: c

✍️ **Solution:** Total sale = $3600 \times 2 = 7200$

$$\text{Total cost} = \frac{3600}{1.20} + \frac{3600}{0.80} = 3000 + 4500 = 7500 \text{ So loss} = 7500 - 7200 = \text{Tk. 300}$$

◆ **লিখিত সমাধান:**

<p>লাভের ক্ষেত্রে, ৩৬০০ টাকার চেয়ারের ক্রয়মূল্য হবে ২০% লাভে ১০০ টাকার চেয়ারের দাম = ১২০ টাকা। এখন ১২০ টাকা বিক্রয়মূল্য হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা।</p> $\therefore 1 \quad " \quad " \quad " \quad " = \frac{100}{120}$ $\therefore 3600 \quad " \quad " \quad " \quad " = \frac{100 \times 3600}{120}$ $= 3000 \text{ টাকা}$	<p>আবার, ক্ষতির ক্ষেত্রে, ২০% ক্ষতিতে ১০০ টাকার চেয়ারের বিক্রয়মূল্য = ৮০ টাকা এখন বিক্রয়মূল্য ৮০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা</p> $\therefore " \quad 1 \quad " \quad " \quad " = \frac{100}{80}$ $\therefore " \quad 3600 \quad " \quad " \quad " = \frac{100 \times 3600}{80}$ $= 4500 \text{ টাকা}$
---	---

এখন মোট ক্রয়মূল্য = $3000 + 4500 = 7500$ এবং মোট বিক্রয়মূল্য = $3600 + 3600 = 7200$ \therefore মোট ক্ষতি $7500 - 7200 = 300$ টাকা। অথবা লাভের সময় ৬০০ লাভ কিন্তু ক্ষতির সময় ৯০০ তাই মোটে ক্ষতি $900 - 600 = 300$ টাকা

✎ **Shortcut Technique:**

এরকম একই দামে দুটি পণ্য বিক্রয় করায় একই হারে লাভ বা ক্ষতি হলে, মোটের উপর সবসময় ক্ষতি হয়। কতটুকু ক্ষতি হয় তা বের করার জন্য নিচের সূত্রটি প্রয়োগ করুন:

$$\text{ক্ষতির হার} = \left(\frac{\text{সমান সমান লাভ বা ক্ষতির হার}}{100} \right)^2 \%$$

$$20\% \text{ করে লাভ - ক্ষতি হলে মোটের উপর ক্ষতি} = \left(\frac{20}{100} \right)^2 \% = 8\% \text{ (উপরের সূত্র প্রয়োগ করে)}$$

এখন ৩৬০০ টাকা করে ২টি ৭২০০ টাকায় বিক্রি করায় ৮% ক্ষতি হলে মোট ক্ষতি হবে ৮% এর সমান।

$$96\% = 9200 \quad \therefore 1\% = \frac{9200}{96} \quad \therefore 8\% = \frac{9200 \times 8}{96} = 766.67 \text{ টাকা} \quad [\text{যেহেতু মোট ক্ষতি } 8\%]$$

79. A shopkeeper cheats to the extent of 10% while buying and selling, by using false weights. His total gain is. (একজন অসৎ দোকানদার তার ব্যবসায়িক পণ্য ক্রয় ও বিক্রয় উভয় ক্ষেত্রে ওজনের গড়মিল করে ১০% করে লাভ করে। তার মোট লাভের হার কত?)

a. 20% b. 21% c. 22% d. 23% Ans: b

✍️ **Solution:** $\text{Gain \%} = \left(\frac{(100 + \text{commongainpercent})^2}{100} - 100 \right) \%$

$$= \left(\frac{(100 + 10)^2}{100} - 100 \right) \% = \left(\frac{12100 - 10000}{100} \right) \% = 21\%$$

এভাবে সুত্রাকারে সমাধান মনে থাকে না এবং অংকের ভেতরের মজাটা ধরা যাবে না। তাই নিচের নিয়মে বাস্তবে ভাবুন।

কেনার সময় ১০% লাভ করার অর্থ ১০০টাকার পণ্য কেনার সময় ওজনে ১০% বেশি নেয় অর্থাৎ ১০০ টাকা দিয়ে ১১০ টাকার পণ্য নেয়। আবার বিক্রি করার সময় ১০০টাকার পণ্যটিতে ১০০টাকা নেয় কিন্তু পণ্য দেয় ৯০টাকার। সুতরাং লাভ করে, ১০টাকা। আগের অতিরিক্ত ১০ টাকার পণ্য ও ১০% লাভে বিক্রি করে, অর্থাৎ মোট লাভ হলো $১০+১০+১ = ২১$ টাকা বা ২১%।

দ্রষ্টব্য: কেনা ও বেচার সময় ১০% করে লাভ করা অর্থ প্রথমবার ১০% লাভ করা আবার দ্বিতীয় বার সেই ১০% এর উপর ও লাভ করায় মোট লাভ হবে ১০% করে বৃদ্ধির মত ২১%

80. A shopkeeper cheats to the extent of 8% while buying and selling, by using false weights. His total gain is. (একজন অসৎ দোকানদার তার তার ব্যবসায়িক পণ্য ক্রয় ও বিক্রয় উভয় ক্ষেত্রে ওজনের গড়মিল করে ৮% করে লাভ করে। তার মোট লাভের হার কত?)

- a. 10% 8% c. 16% d. 16.64% Ans: d

Solution:

প্রথমবার ৮% দ্বিতীয় বার ও ৮% তাহলে, কিন্তু দ্বিতীয় বার আগের ৮% এর উপর আবার ৮% তাহলে মোট লাভ হবে $৮\%+৮\%+৮\%$ এর $৮\% = 16+.64 = 16.64\%$ (চক্রবৃদ্ধি সুদের মত সুদের উপর আবার সুদ যেভাবে হয়।)

81. A shopkeeper purchased 70 kg of potatoes for Tk. 420 and sold the whole lot at the rate of Tk. 6.50 per kg. What will be his gain percent? (একজন দোকানদার ৪২০ টাকা দিয়ে ৭০ কেজি আলু কিনে ৬.৫০ টাকা কেজি দরে সমস্ত আলু বিক্রয় করে দিল। শতকরা লাভ কত?) [Pubali Bank (TAT)-2017]

- a. $4\frac{1}{6}\%$ b. $6\frac{1}{4}\%$ c. $8\frac{1}{3}\%$ d. 20% Ans: c

Solution:

আলুর বিক্রয়মূল্য = $70 \times 6.50 = 455$ টাকা
 \therefore লাভ হয় = $455 - 420 = 35$ টাকা
 \therefore শতকরা লাভ হয় = $\frac{35 \times 100}{420} = 8\frac{1}{3}\%$

আরেকটু সহজে: প্রতি কেজি আলুর ক্রয়মূল্য = $420 \div 70 = 6$ আবার
 প্রতিকেজির বিক্রয়মূল্য = 6.50 টাকা।
 লাভ $6.50 - 6 = 0.5$ টাকা। লাভের % $\frac{0.5 \times 100}{6} = 8\frac{1}{3}\%$

82. A dishonest shopkeeper professes to sell ghee at his cost price. But he uses a false weight of 950 gm for a kilogram. His gain percentage is (একজন অসৎ দোকানদার তার পণ্য ক্রয়মূল্যের সমান দামে বিক্রি করে। কিন্তু সে যে পাল্লা ব্যবহার করে তাতে ১কেজির পরিবর্তে ৯৫০ গ্রাম পণ্য প্রদান করে। এতে তার লাভের পরিমাণ শতকরা কত?) [Agrani Bank - (SO)-2017]

- a. 4 b. 5.26 c. 3 d. 4.5 Ans: b

Solution: Gain = $1000 - 950 = 50$ gm

$$\text{So, Gain percentage} = \frac{50 \times 100}{950} = 5.26\% \quad \left[\frac{\text{Change}}{\text{Original}} \times 100 = (\text{less / gain})\% \right]$$

দ্রষ্টব্য: দোকানদার ৯৫০গ্রাম দিয়ে ১০০০ গ্রামের টাকা নেয়।

অর্থাৎ ৯৫০ গ্রামে তার লাভ হয় ৫০গ্রাম। তাহলে লাভের হার হবে $\frac{50 \times 100}{950} = 5.26\%$

টেকনিক: দশমিক সংখ্যা দেখলেই ভরকে না গিয়ে ভাবুন: ১০০০ গ্রামে ৫০ গ্রাম লাভ হলেই ৫% লাভ হতো। সেখানে ৯৫০ গ্রামেই ৫০ গ্রাম লাভ হলে লাভের হার আরো বেশি হবে। প্রশ্নে ৫ এর থেকে বড় এক মাত্র সংখ্যাই দেয়া আছে।

Confusion Clear: সাধারণ ভাবে সবাই বুঝতে পারতেছেন যে সে লাভ করতেছে ৫০ গ্রাম। কিন্তু সমস্যা হবে যে ১০০০ গ্রামে ৫০ গ্রাম নাকি ৯৫০ গ্রামে ৫০ গ্রাম। তখন অবশ্যই মনে রাখতে হবে যে সে যখন পণ্যটি দিয়েছে তখন তার ক্রয়কৃত পণ্যের ৯৫০ গ্রাম ই যাচ্ছে। এটাতে তার খরচ ৯৫০ গ্রামেরই হয়েছে। তাই বলতে হবে ৯৫০ গ্রামে লাভ ৫০ গ্রাম।



Discount related

মনে রাখবেন, সাধারণত ছাড় দেয়া হয় তালিকা মূল্যের উপর এবং ছাড় দেয়ার পর যে মূল্য দাড়াই তা বিক্রয়মূল্য। তবে ক্রেতার দিক থেকে ছাড় পাওয়ার পর যে মূল্য দাড়াই তা ক্রয়মূল্য।

- 83. A men purchase a tea shirt at Tk. 300 after availing a discount of 25%. What is the catalog price of the shirt?** (এক ব্যক্তি একটি টি শার্ট ২৫% মূল্য ছাড়ে ৩০০ টাকা দিয়ে ক্রয় করে। টি শার্টটির তালিকা মূল্য কত?) [Combined (off-Cash)-2022(2019 Based)]

a. Tk. 400 b. Tk. 225 c. Tk. 375 d. Tk. 500 Ans: a

Solution: Let, the catalog price be Tk. x

$$\text{After 25\% discount } (100-25)\% = 75\% \text{ of } x = 300 \Rightarrow \frac{75}{100} \times x = 300 \therefore x = \frac{100}{75} \times 300 = \text{Tk. 400}$$

- 84. If Arif saved more than Tk.10 by purchasing a sweater at a 15% discount, what is the smallest amount the original price of the sweater could be, to the nearest Tk.?** (১৫% ছাড়ে একটি সোয়েটার ক্রয় করায় আরিফের ১০ টাকারও বেশি লাভ হলো। টাকার অংকে সোয়েটারটির প্রকৃত মূল্য সর্বনিম্ন কত হবে?) [SIBL (PO)-2017] + [National Bank-(PO)-2017]

a. 45 b. 67 c. 75 d. 83 Ans: b

Solution: Here, 15% = 10 $\therefore 1\% = \frac{10}{15}$ $\therefore 100\% = \frac{10 \times 100}{15} = 66.66 \approx \text{Tk. 67}$

- 85. What is the original price of a T-shirt, if the sale price after 15% discount is 272?** (একটি শার্ট ১৫% ছাড় দিয়ে ২৭২ টাকায় বিক্রয় করা হলে শার্টটির প্রকৃত মূল্য কত ছিল?) [BDBL – (SO) -2017] & [Rupali Bank Off- (Cash)-2018]

a. 300 b. 280 c. 320 d. 314 Ans: c

Solution: 85% = 272 So, 1% = $\frac{272}{85}$ $\therefore 100\% = \frac{272 \times 100}{85} = 320$ Ans.

- 86. After a 20% price decrease, a computer monitor is on sale for Tk. 7200. What is its original price?** (২০% ছাড়ে একটি কম্পিউটার ৭২০০ টাকায় বিক্রি করা হলে তার আসল দাম কত?) [BKB – (CASH) -2017]

a. Tk. 9000 b. Tk. 10000 c. Tk. 11000 d. Tk. 12000 Ans: a

Solution: 80% = 7200 So, 1% = 90 and 100% = Tk. 9000

- 87. You have saved Tk. 135 by purchasing a blanket with 15% discount on it. What is the quoted price of the blanket in Tk.?** (একটি কম্বল ১৫% হ্রাসে ক্রয় করলে ১৩৫ টাকা কম লাগে। কম্বলটির তালিকা মূল্য কত?) [Combined (Off:)-2022 (2019 Based)]

a. 467 b. 900 c. 767 d. 1080 Ans: b

Solution: At 15% discount

When Tk. 15 saved Quoted price is = Tk.100

$$\text{" " 135 " " " } = \frac{100 \times 135}{15} = \text{Tk. 900}$$

- 88. What is the rate of discount if a car which cost Tk. 300,000 is sold for Tk. 279,000?** (৩০০,০০০ টাকা মূল্যের একটি গাড়ি ২৭৯,০০০ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা ছাড়ের পরিমাণ কত?) (BB Ass: Director-2001)

a. 10% b. 9% c. 8% d. 7% Ans: d

✍️ **Solution:** Total discount $300,000 - 279,000 = 21,000$ Tk So, discount % $= \frac{21,000 \times 100}{300,000} = 7\%$

89. What is the original price of a T-shirt, if the sale price after 16% discount is 264 ; (একটি শার্ট ১৬% ছাড় দিয়ে ২৬৪ টাকায় বিক্রয় করা হলে শার্টটির প্রকৃত মূল্য কত ছিল?) [BKB – (CASH) -2017]
 a. 300 b. 214 c. 320 d. 314 Ans: d

✍️ **Solution:** Here $84\% = 264$ So, $100\% = 314.29$ or **314 Ans.**

90. After deducting a commission of 5%, a T.V set costs Tk. 9595. Its marked price is: (৫% কমিশন দেয়ায় একটি টিভির মূল্য ৯৫৯৫ টাকা হলে টিভিটির তালিকামূল্য কত?) [Pubali Bank (TAT)-2017]
 a. Tk. 10,000 b. Tk. 10,075 c. Tk. 10,100 d. Tk. 10,500 Ans: c

✍️ **Solution:** $95\% = 9595$ $\therefore 1\% = \frac{9595}{95}$ $\therefore 100\% = \frac{9595 \times 100}{95} = \text{Tk. } 10,100$

91. The retail price of a doll is Tk. 40 Amreen got discount of 20% over the retail price and she eventually saved Tk. 240 On her total purchase of the dolls. How many dolls did she purchase? (একটি পুতুলের খুচরা মূল্য ৪০ টাকা। আমরিন খুচরা মূল্যের উপর ২০% ছাড় পেলে তার ক্রয়ের উপর মোট ২৪০ টাকা বাঁচল। সে কয়টি পুতুল ক্রয় করেছিল) (Exim Bank.Ass.officer 2010)
 a. 10 b. 20 c. 30 d. 50 Ans: c

✍️ **Solution:** ৪০ টাকার পুতুলে ২০% ছাড় পেলে একটি পুতুলে কম লাগবে ৪০ এর ২০% = ৮ টাকা। এখন ৮ টাকা কম লাগলে

পুতুল কিনেছিল ১টি। $\therefore ২৪০$ টাকা কম লাগলে পুতুল কিনেছিল $= \frac{২৪০}{৮} = ৩০$ টি।

92. Jamal gets a commission of 5% on the computers he sells. How many computers at Tk. 34,000 each does Jamal need to minimally sell to make a total commission of more than Tk. 18,000 ? (জামাল কম্পিউটার বিক্রয়ের সময় ৫% করে ছাড় দেয়। প্রতিটি কম্পিউটারের দাম ৩৪,০০০ টাকা হলে সর্বমোট ১৮,০০০ টাকার থেকে বেশি ছাড় দেয়ার জন্য জামালকে সর্বনিম্ন কতটি কম্পিউটার বিক্রয় করতে হবে?) [Jamuna Bank-(PO)-2017]
 a. 11 b. 12 c. 14 d. none Ans: a

✍️ **Solution:** ১টি কম্পিউটারে ছাড় দেয় ৩৪০০০ এর ৫% $= \left(\frac{৩৪০০০ \times ৫}{১০০} \right) = ১৭০০$ টাকা

$\Rightarrow ১৭০০ \times ১০ = ১৭০০০$ টাকা; গ্রহণযোগ্য নয় [যেহেতু ছাড় ১৮০০০ এর কম হয়েছে]

$\Rightarrow ১৭০০ \times ১১ = ১৮৭০০$ টাকা গ্রহণযোগ্য [১৮০০০ এর বেশি হয়েছে]

\therefore টেলিভিশন বিক্রয়ের সংখ্যা কমপক্ষে ১১ টি। **Ans: ১১ টি**



93. The marked price of an article is Tk. 500 , It is sold on two successive discounts of 20% and 10%. The selling price of that article is (একটি পণ্যের লিখিত মূল্য ৫০০ টাকা। এটি পরপর দুইবার ২০% ও ১০% ছাড় দিয়ে বিক্রি করা হলো। পণ্যটির বিক্রয়মূল্য কত?) [PKB-(EO)-2019]
 a. Tk. 350 b. Tk. 375 c. Tk. 360 d. Tk. 400 Ans: c

✍️ **Solution:**

Price after first 20% discount $= 80\%$ of 500 $= 400$

Price after 2nd 10% discount $= 90\%$ of 400 $= 360$

☞ এক লাইনেও লেখা যায় এভাবে, ৫০০ এর ৮০% এর ৯০% $= ৫০০$ এর ৭২% $= ৩৬০$

94. A shopkeeper marks the price of an article at Tk. 80. What will be the selling price, if he allows two successive discounts of 5% each? (একজন দোকানদার একটি বস্তুর মূল্য ৮০ টাকা নির্ধারণ করল। তিনি পরপর দুইবার ৫% ছাড় দিলে, বিক্রয়মূল্য কত হবে?) [Janata Bank (AEO-Teller)-2019]

- a. Tk. 72 b. Tk. 85 c. Tk. 72.2 d. Tk. 7.2 Ans: c

✎ **Solution:** After giving two successive discount of = 5%

$$\text{Selling price will be} = \frac{95}{100} \times \frac{95}{100} \times 80 = \text{Tk. } 72.2$$

[এভাবে হিসেব করার সময় ৯৫ এর সাথে কাটাকাটি ও গুণ করতে অনেক সময় নষ্ট হবে। তাই নিচের নিয়মে করুন]

☞ **মুখে মুখে:** ৮০ এর ৫% = ৪ টাকা ছাড় দিয়ে নতুন দাম ৮০-৪ = ৭৬ এরপর ৭৬ এর ৫% = ৩.৮ টাকা (৭৬ এর ১০% = ৭.৬ হলে ৫% = ৩.৮ টাকা ছাড় দিলে সর্বশেষ মূল্য = ৭৬-৩.৮ = ৭২.২ টাকা।

95. A dress on sale in a shop is marked at Tk. Z. During the discount sale its price is reduced by 15%. Staffs are allowed a further 10% reduction on the discounted price. If a staff member buys the dress what will she have to pay in terms of Z? (একটি দোকানে একটি পোশাকের বিক্রয়মূল্য Z টাকা। একটি ছাড়ের সময় ১৫% ছাড় দেয়া হয় এবং স্টাফদের জন্য আরো ১০% ছাড় দেয়া হয়। যদি একজন স্টাফ মেম্বর ১টি পোশাক কিনে তাহলে তার কতটাকা খরচ হবে?) - [BAPEX- (AM)-2017]

- a. 0.75Z b. 0.76Z c. 0.765Z d. none Ans: c

✎ **Solution:** 15% discount দেওয়ার পর price = $Z - (Z \times 15\%) = 0.85Z$

$$\therefore \text{Staff-দের পুণরায় discount দেওয়ার পর price} = 0.85Z - (0.85Z \times 10\%) = 0.85Z - 0.085Z = 0.765Z$$

☞ এক লাইনে এভাবে লেখা যায় = Z এর ৮৫% এর ৯০% = **0.765Z**

96. After getting two successive discounts, a shirt with a list price of Tk. 150 is available at Tk. 105. If the second discount is 12.5%. Find the first discount? (১৫০ টাকার একটি শার্টের লিখিত মূল্যের উপর পরপর দুইবার ছাড়ের পর মূল্য ১০৫ টাকা। যদি ২য় ছাড় ১২.৫% হয়, তবে ১ম ছাড়ের পরিমাণ কত?) [PKB-(Officer-Cash)-2021]

- a. 30% b. 25% c. 20% d. 35% Ans: c

✎ **Solution:** Let, the price of the shirt after first discount = x

$$\text{ATQ, } x - 12.5\% \text{ of } x = 105 \Rightarrow x - \frac{12.5x}{100} = 105 \Rightarrow \frac{87.5x}{100} = 105 \Rightarrow x = 105 \times \frac{100}{87.5} = \text{Tk. } 120$$

$$\text{So, first discount} = \text{Tk. } (150 - 120) = \text{Tk. } 30 \text{ and discount percentage} = \frac{30}{150} \times 100 = \mathbf{20\%}$$

☞ **Super Shortcut:** ১২.৫% ছাড় অর্থ = $\frac{1}{8}$ অংশ ছাড় দিলে অবশিষ্ট থাকে $\frac{7}{8}$ অংশ = ১০৫ টাকা। তাহলে ১ অংশ = ১৫ এবং ছাড় দেয়ার আগে $\frac{8}{7}$ অংশ = ১২০। সুতরাং শুরুর দাম ১৫০ থেকে প্রথম ছাড় $(150 - 120) = 30$ টাকা যা ১৫০ এর ২০%। (ভগ্নাংশ আকারে চিন্তা করতে পারলে অনেক অংকই মুখে মুখে উত্তর বের করা যাবে)



Profit after discount:

☞ মনে রাখুন:

- ছাড় দেয়া হয় লিখিত মূল্যের উপর। তাই ছাড় দেয়ার সময় লিখিত মূল্যই ১০০%।
- ছাড় দেয়ার পরে যে দাম হয় তা বিক্রয়মূল্য। তাই বিক্রয়মূল্যের উপর % এর হিসেব করা যাবে না।
- ছাড় দেয়ার পরে যে লাভ-বা ক্ষতি হয় তা ক্রয়মূল্যের উপর হিসেব হয়।
- যে পাশে মূল্য দেয়া থাকবে সে পাশ থেকে হিসেব করা শুরু করতে হবে।

97. An article costs Tk.500 and the marked price is mentioned as Tk.800. What is the profit % for the seller if he sells and offers a discount of 10% on the marked price? (একটি দ্রব্যের ক্রয়মূল্য ৫০০ টাকা এবং লিখিত মূল্য দেয়া আছে ৮০০ টাকা। যদি বিক্রেতা লিখিত মূল্যের উপর ১০% ছাড় দিয়ে দ্রব্যটি বিক্রি করে তাহলে মোটের উপর তার শতকরা কত লাভ হবে?) [Combined 2Banks-(off)-2018]

a. 30% b. 44% c. 56% d. 64% Ans: b

✍️Solution: Selling price after 10% discount = $800 - 10\% \text{ of } 800 = 800 - 80 = 720$

So, Amount of profit = $720 - 500 = 220$ \therefore Profit % = $\frac{220 \times 100}{500} = 44\%$

98. A trader marks his goods at 20% above the cost price. If he allows a discount of 5% for cash down payment, his profit percent for such transaction is: (একজন ব্যবসায়ী তার পণ্যের মূল্য ক্রয়মূল্যের থেকে ২০% বেশি নির্ধারণ করে। যদি তিনি নগদ বিক্রয়ে ৫% ছাড় দেন, তবে তার শতকরা লাভের পরিমাণ কত?) [PKB-(EO-Cash)-2019]

a. 15% b. 12% c. 14% d. 17% Ans: c

✍️Solution:

Let, the cost price = 100 So, marked price = $100 + 20 = 120$

Selling price after 5% discount = 95% of 120 = 114 So, profit % = $114 - 100 = 14\%$

☞ মুখে মুখে: $২০ - (৫ + ২০ \text{ এর } ৫\%) = ২০ - ৬ = ১৪\%$

99. A seller marks his goods 30% above their cost price but allows 15% discount for cash payment. His percentage of profit when sold in cash is? (একজন বিক্রেতা ক্রয়মূল্যের থেকে ৩০% বেশি তার পণ্যের মূল্য নির্ধারণ করেন কিন্তু তিনি নগদ বিক্রয়ে ১৫% ছাড় দেন। নগদ বিক্রি করলে তার কত শতাংশ লাভ হয়?) [Rupali & Janata Bank (Off):- 2019]

a. 15% b. 9% c. 10.5% d. 8.5% Ans: c

✍️Solution:

Let, Cost price = 100, and marking price = $100 + 30 = 130$

Selling price after 15% discount = $85\% \text{ of } 130 = \frac{85}{100} \times 130 = 110.5$

So, profit = $110.5 - 100 = 10.5\%$

☞ মুখে মুখে: সূত্র দিয়ে: $(30 - 15) - 15\% \text{ of } 30 = +15 - 4.5 = 10.5\% \text{ profit.}$

100. In a store, pens are sold for 25% less than the tag price. If a pen costs Tk. 48. what will be the tag price of the pen to make a 25% profit its cost? (একটি দোকানে, কলম ধার্য মূল্যের থেকে ২৫% কমে বিক্রয় করা হল। কলমটির ক্রয়মূল্য ৪৮ টাকা। ধার্যমূল্য কত হলে ক্রয়মূল্যের উপর ২৫% লাভ হবে?) [Bapex (AM)-2023]

a. 64 b. 72 c. 80 d. None Ans: c

✍️ Written Solution	✍️ Shortcut Solution: (অনুপাতের নিয়মে)
Let the tag price be = Tk. x ATQ, 75% of x = 125% of 48 (২৫% ছাড় দিয়ে বিক্রয়মূল্য = ২৫% লাভে বিক্রয়মূল্য) $\therefore x = 48 \times \frac{125}{100} \times \frac{100}{75} = \text{Tk.80}$	MP : SP = 100 : 75 = 4 : 3 = (4 : 3) \times 5 = 20 : 15 CP : SP = 100 : 125 = 4 : 5 = (4 : 5) \times 3 = 12 : 15 So, MP : SP : CP = 20 : 15 : 12 Here, 12 = 48 So, 20 = 80
✍️সহজে: ৪৮ টাকার ১২৫% = ৬০ টাকা হলো ছাড় দেয়ার পর ৭৫% এর মান। $\therefore ৭৫\% = ৬০$ হলে লিখিত মূল্য ১০০% = ৮০	

✚ **Super Shortcut:** এক লাইনে কয়েক সেকেন্ডে উত্তর বের করার জন্য ২৫% ছাড় মানে $\frac{95}{100}$ এবং ২৫% লাভ মানে $\frac{125}{100}$ লিখে। এখন $80 \times \frac{125}{100} \times \frac{95}{100} = 80$ ক্রয়মূল্য থেকে বিক্রয় ও লিখিতমূল্য দুটা ই বড় তাই দুবার ই ভগ্নাংশের লব বড় দিয়ে গুণ

101. A trader, while selling a pen, was asking for such a price that will enable him to offer a 10% discount and still make a profit of 20% of on cost, if the cost of the pen was Tk. 30, what was his asking price? (একজন ব্যবসায়ী একটি কলমের দাম এমনভাবে ধার্য করল যেন ১০% ছাড় দেওয়ার পরেও ক্রয়মূল্যের উপর ২০% লাভ হয়। যদি কলমটির ক্রয়মূল্য ৩০ টাকা হয় তাহলে কলমটির ধার্যকৃত মূল্য কত?) [City Bank - 1999]

a. 32

b. 60

c. 30

d. 40

Ans: d

✚ **Solution:**

এক্ষেত্রে ক্রয়মূল্য ৩০ টাকা থেকে অংক করা শুরু করুন এভাবে। ৩০ টাকায় ২০% লাভ হলে বিক্রয় মূল্য ৩০ এর ১২০% বা ৩৬ টাকা। আবার ১০ ছাড় দেয়ার পর ৩৬ টাকা দাম হলে ৩৬ হচ্ছে ৯০% এর মান এবং ছাড় দেয়ার আগের দাম ছিল

$$100\% \text{ তাই } 90\% = 36 \therefore 1\% = \frac{36}{90} \therefore 100\% = \frac{36 \times 100}{90} = 80 \text{ টাকা। উত্তর: লিখিত মূল্য ৪০ টাকা।}$$

✚ **ভুল হতে পারে যেখানে:** ৩৬ এর ১০% ছাড় ভাবা যাবে না। কারণ লিখিত মূল্যের ১০% ছাড় দেয়ার পর বিক্রয় মূল্য ৩৬ টাকা হয়েছে। ৩৬টাকা থেকে ছাড় দেয়া হয় নি। তাই ৯০% = ৩৬ লিখা হয়েছে।

✚ **মাত্র এক লাইনে:** ১০% ছাড় = $\frac{90}{100}$, ২০% লাভ = $\frac{120}{100}$ এবং এরপর ক্রয়মূল্য $30 \times \frac{120}{100} \times \frac{90}{100} = 80$ টাকা হলো লিখিত মূল্য। এখানে ক্রয়মূল্য থেকে বিক্রয়মূল্য ও লিখিতমূল্য দুটা ই বড় তাই দুবার ই ভগ্নাংশের লব বড় দিয়ে গুণ

102. A seller gave 5% discount on the tag price of a book and made a profit of 25% on cost. If the cost of the book was Tk. 380, what was the tag price in Tk. ? (একজন দোকানদার একটি বই বিক্রির সময় লিখিত মূল্যের উপর ৫% কমিশন দিয়েও ২৫% লাভ করে। বইটির ক্রয়মূল্য ৩৮০ টাকা হলে তালিকা মূল্য কত? [DBBL-(PO)-2017])

a. 400

b. 450

c. 480

d. 500

Ans: d

✚ **Solution:** এক্ষেত্রে ক্রয়মূল্য ৩৮০ টাকা থেকেই অংক করা শুরু করুন এভাবে।

$$380 \text{ টাকায় } 25\% \text{ লাভ হলে বিক্রয় মূল্য } 380 \text{ এর } 125\% \text{ বা } \frac{380 \times 125}{100} = 895 \text{ টাকা।}$$

আবার ৫% ছাড় দেয়ার পর ৮৭৫ টাকা দাম হলে ৮৭৫ হচ্ছে ৯৫% এর মান এবং ছাড় দেয়ার আগের দাম ছিল ১০০%

$$\text{তাই } 95\% = 895 \therefore 1\% = \frac{895}{95} \therefore 100\% = \frac{895 \times 100}{95} = 500 \text{ টাকা। উত্তর: লিখিত মূল্য ৫০০ টাকা।}$$

$$\text{✚ মাত্র কয়েক সেকেন্ডে: সরাসরি, ক্রয়মূল্য } 380 \times \frac{125}{100} \times \frac{100}{95} = 500 \text{ টাকা লিখিত মূল্য।}$$

103. A trader, while selling a book, was asking for a price that will enable him to offer a 25% discount and still make a profit of 20% on cost. If the asking price for the book was Tk. 80, what was the cost of the book? (একজন ব্যবসায়ী একটি বইয়ের মূল্য এমনভাবে ধার্য করল যেন ২৫% ছাড় দেওয়ার পরেও ক্রয় মূল্যের ২০% লাভ হয়। যদি বইটির ধার্যমূল্য ৮০ টাকা হয় তাহলে বইটির ক্রয়মূল্য কত?) [Uttara Bank (Pro, Off.) 2009]

a. 30

b. 60

c. 50

d. 40

Ans: c

Solution:

এক লাইনে ৮০ এর ৭৫% = ৬০ (৭৫% অর্থ হলো ৪ ভাগের ৩ ভাগ), আবার ৬০ টাকায় বিক্রি করায় ২০ % লাভ অর্থ: ১২০% = ৬০ (% এর অর্ধেক) তাই ১০০% এর মান হবে অর্ধেক অর্থাৎ ৫০ টাকা। উত্তর: ক্রয়মূল্য ৫০ টাকা (বিক্রয়মূল্য ৬০ টাকা)

দ্রষ্টব্য কয়েক সেকেন্ডে: সরাসরি, লিখিত মূল্য $৮০ \times \frac{৭৫}{১০০} \times \frac{১০০}{১২০} = ৫০$ টাকা ক্রয়মূল্য। এখানে, লিখিত মূল্য থেকে ছাড়কৃত বিক্রয়মূল্য কম। আবার বিক্রয়মূল্য থেকে ক্রয়মূল্য আরো কম। তাই দুবার ই লব ছোট হর বড় দিয়ে গুণ।

104. A shopkeeper marks an article at such a price that after allowing a discount of 30% on the tag price (including tax) he marks a profit of 40%. If the tag price of the article including tax is Tk. 460, then the cost price of that article is- (একজন দোকানদার একটি দ্রব্যের মূল্য এমনভাবে ধার্য করল যেন ৩০% ছাড় দেওয়ার পরেও ৪০% লাভ হয়। যদি দ্রব্যটির ধার্য মূল্য ৪৬০ টাকা হয় তাহলে দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?) (Mutual Trust Bank MTO 2013)

a. 232 b. 260 c. 230 d. 330 Ans: c

[Help: ৪৬০ এর ৭০% = ৩২২ তারপর ১৪০% = ৩২২ এবং ১০০% = ২৩০ অথবা, $৪৬০ \times \frac{৭০}{১০০} \times \frac{১০০}{১৪০} = ২৩০$ টাকা]

দ্রষ্টব্য রাখবেন: ক্রয়মূল্য দেয়া থাকলে আগে লাভ/ক্ষতির হিসেব আর লিখিত মূল্য দেয়া থাকলে আগে ছাড়ের হিসেব।

105. A restaurant makes 20% profit after selling a set menu of a discount of 20%. What is the percentage increase become of market price? (একটি রেস্তোরা কোন একটি মেনুতে ২০% ছাড় দিয়েও ২০% লাভ করে। লিখিত মূল্য শতকরা কত বেশি লিখা ছিল?) [NSI-(AD)-2021]

a. 30% b. 20% c. 40% d. 50% Ans: d

Solution:

Let, the cost price be Tk. 100 So, at 20% profit selling price = 120% of 100 = Tk. 120
Again, let, marked price be = x after 20% discount on marked price, SP will be 80% of x

$$\text{ATQ, } 80\% \text{ of } x = 120 \therefore x = 120 \times \frac{100}{80} = \text{Tk. } 150$$

So, marked price Increased = 150-100 = 50%

দ্রষ্টব্য Super Shortcut: ২০% লাভ = $\frac{১২০}{১০০}$ এবং ২০% ছাড় = $\frac{৮০}{১০০}$ এরপর ক্রয়মূল্য $১০০ \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১০০}{৮০} = ১৫০$
∴ লিখিত মূল্য বাড়িয়ে লিখতে হবে = ১৫০-১০০ = ৫০%। (এই নিয়মে ৫টা অংক করলে ভগ্নাংশের মজা বুঝে যাবেন)

106. At what % above C.P must an article be marked so as to gain 33% after allowing a customer a discount of 5%? (ক্রয়মূল্যের উপর কত% বেশি দাম লিখে রাখলে একজন দোকানদার ৫% ছাড় দিয়েও ৩৩% লাভ করতে পারবে?)

a. 40% b. 30% c. 20% d. 50% Ans: a

Solution:

Let, C.P be Tk 100. then S.P be Tk 133

Let the market price be Tk x

$$\therefore 95\% \text{ of } x = 133 \Rightarrow \frac{95x}{100} = 133 \Rightarrow x = \left(\frac{133 \times 100}{95} \right) = 140 \text{ Market price} = 40\% \text{ above C.P}$$

◆ আরো সহজে ভাবুন: ১০০ টাকায় কিনে ১৩৩ টাকায় বিক্রি করে। এখন ৫% ছাড় অর্থ হল এই ১৩৩ টাকা হচ্ছে লিখিত মূল্যের উপর ৫% ছাড় দেয়ার পর ৯৫% এর মান। তাহলে লেখা যায় $৯৫\% = ১৩৩$ সুতরাং $১০০\% = ১৪০$ হলো লিখিত মূল্য। দাম বাড়িয়ে লিখতে হবে $১৪০ - ১০০ = ৪০$ টাকা। যা ক্রয়মূল্যের ৪০%

✚ **Super Shortcut:** সরাসরি, ক্রয়মূল্য $১০০ \times \frac{১৩৩}{১০০} \times \frac{১০০}{৯৫} = ১৪০$ বাড়িয়ে লিখতে হবে $১৪০ - ১০০ = ৪০\%$

107. A shopkeeper sold an article for Tk. 450 at a discount of 10% on the labeled price (লিখিত মূল্য). He would have earned a profit of 25%, had there been no discount. What was the profit earned, in percentage, at the discounted price? (একজন দোকানদার লিখিত মূল্যের উপর ১০% ছাড়ে ৪৫০ টাকায় একটি পণ্য বিক্রি করে। কোন ছাড় না দিলে তার ২৫% লাভ হতো। ছাড় দেয়ার পর তার লাভের হার কত?) (IBA-MBA Admission Test, (June -2015)

a. 10% b. 12% c. 12.5% d. 20% Ans: c

✚ **Solution:** এখানে, $৯০\% = ৪৫০$ $\therefore ১\% = \frac{৪৫০}{৯০}$ $\therefore ১০০\% = \frac{৪৫০ \times ১০০}{৯০} = ৫০০$ টাকা

আবার, ছাড় না দিয়ে ৫০০ টাকাতেই বিক্রি করলে ২৫% লাভ হলে ক্রয়মূল্য ছিল,

$$১২৫\% = ৫০০ \quad \therefore ১\% = \frac{৫০০}{১২৫} \quad \therefore ১০০\% = \frac{৫০০ \times ১০০}{১২৫} = ৪০০ \text{ টাকা}$$

১০% ছাড় দিয়ে বিক্রয়মূল্য ৪৫০ টাকা হলে লাভ = $৪৫০ - ৪০০ = ৫০$ টাকা। \therefore লাভের হার = $\frac{৫০ \times ১০০}{৪০০} = ১২.৫\%$

✚ **এক লাইনে:** বিক্রয়মূল্য $৪৫০ \times \frac{১০০}{৯০} \times \frac{১০০}{১২৫} = ৪০০$ টাকা ক্রয়মূল্য। ৪০০ টাকা লাভ $৪৫০ - ৪০০ = ৫০$ বা ১২.৫%

108. A trader makes a loss of 10% by selling a chair at a discount of 28% on the listed price. What will be his profit/loss if he sells the chair at 90% of its listed price? (একজন ব্যবসায়ী একটি চেয়ারের তালিকার মূল্যের উপর ২৮% ছাড়ে বিক্রি করলে ১০% ক্ষতি হয়। যদি চেয়ারটি তালিকা মূল্যের ৯০% দামে বিক্রি করা হয় তাহলে শতকরা লাভ/ক্ষতি কত?) (IBA-MBA Ad.Test June-2013)

a. 10% b. 12.5% c. 13.6% d. 15% Ans: b

✚ **Solution:** Let, listed price is 100, selling price is $100 - 28 = 72$

If 10% loss then cost price is = 90%

$$\text{Now, } 90\% = 72 \quad \therefore 1\% = \frac{72}{90} \quad \therefore 100\% = \frac{72 \times 100}{90} = \text{Tk. } 80$$

If sold at 90% of list price then profit $90 - 80 = 10$

$$\text{So, profit percentage is } = \frac{10 \times 100}{80} = 12.5\%$$

✚ **এক লাইনে:** ক্রয়মূল্য $১০০ \times \frac{৯০}{১০০} \times \frac{১০০}{৭২} \times \frac{৯০}{১০০} = ১১২.৫$ সর্বশেষ বিক্রয়মূল্য। সুতরাং লাভ $১১২.৫ - ১০০ = ১২.৫\%$

ব্যাখ্যা: প্রশ্নের % গুলোকে ভগ্নাংশ আকারে লেখার পর ক্রয়মূল্যকে ১০০ ধরে ১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্যের জন্য উপরে ৯০ রেখে গুণ এরপর ২৮ ছাড় দিয়ে সেই বিক্রয়মূল্যটা আসায় লিখিত মূল্য বড় ছিল তাই উপরে ১০০ রেখে গুণ এরপর সেই লিখিত মূল্য থেকে ১০% ছাড় দেয়াতে শেষ বিক্রয়মূল্য বের করতে উপরে ৯০ রেখে গুণ।

109. A shopkeeper gains 17% after allowing a discount of 10% on the marked price Of an article. Find his profit percent if the article is sold at marked price allowing no discount.

(একজন দোকানদার একটি পণ্যের লিখিত মূল্যের উপর ১০% ছাড় দিয়েও ১৭% লাভ করে। যদি লিখিত মূল্যের উপর কোন ছাড় দেয়া না হয় তাহলে তার শতকরা কত লাভ হবে?) [Combined 2Banks-(off)-2018]

- a. 30% b. 37% c. 23% d. 27% Ans: a

Solution: Let the cost price is = Tk. 100

At, 17% profit selling price is = $100 + 17 = \text{Tk. } 117$ (ক্রয়মূল্যের সাথে লাভ আর লিখিত মূল্যের সাথে ছাড়)

after 10% discount on marked price, Selling price becomes = $100\% - 10\% = 90\%$

$$\text{now, } 90\% = 117, \therefore 1\% = \frac{117}{90} \therefore \text{marked price } 100\% = \frac{117 \times 100}{90} = 130$$

if the article is sold at market price profit would be = $130 - 100 = 30\%$

$$\text{☞ মুখে মুখে : ক্রয়মূল্য } 100 \times \frac{117}{100} \times \frac{100}{90} = 130 \text{ (লিখিত মূল্য)} \mid \text{ ছাড় না দিলে লাভ } 130 - 100 = 30\%$$

110. A trader sells his goods at a discount 20%. He still makes a profit of 25%. If he sells the goods at the marked price only, his profit will be :

(একজন ব্যবসায়ী তার পণ্য ২০% ছাড়ে বিক্রি করেও ২৫% লাভ করে। যদি তিনি পণ্যগুলো নির্ধারিত দামে বিক্রি করতেন, তবে তার শতকরা কত লাভ হত?) [Combined 6Banks & 2FIs(SO)-2019]

- a. 56.25% b. 25.56% c. 50.25% d. 54.25% Ans: a

Solution:

Let, Marked price of the product = Tk. 100

After 20% discount first selling price = $100 - 20 = \text{Tk. } 80$

Let, cost price be Tk. x

$$\text{ATQ, } 125\% \text{ of } x = 80 \{ 25\% \text{ লাভে বিক্রয়মূল্য} = 80 \} \Rightarrow x \times \frac{125}{100} = 80 \therefore x = 80 \times \frac{100}{125} = 64$$

If he sells at marked price then profit amount = $100 - 64 = \text{Tk. } 36$

$$\text{Profit \%} = \frac{36 \times 100}{64} = 56.25\%$$

$$\text{☞ মুখে মুখে : ক্রয়মূল্য } 100 \times \frac{125}{100} \times \frac{100}{80} = 130 \text{ (লিখিত মূল্য)} \mid \text{ ছাড় না দিলে লাভ } 130 - 100 = 30\%$$

111. A shopkeeper earn a profit of 12% on selling a book at 10% discount on the printed price. The ratio of the cost price and the printed price of the book is:

(একজন দোকানদার বইয়ের লিখিত মূল্যের উপর ১০% ছাড় দিয়েও ১২% লাভ করেন। তাহলে বইটির ক্রয়মূল্য এবং লিখিত মূল্যের অনুপাত কত?) [Combined 5 banks (Cash)-2019] + [Combined 5 Banks (Rejected)-(Officer Cash)-2021]

- a. 45:56 b. 45:51 c. 47:56 d. 47:51 Ans: a

Solution:

Let the printed price of the book be Tk. x and the cost price of the book be Tk. y

ATQ, 90% of x = 112% of y [কারণ লিখিত মূল্য থেকে ১০% ছাড় দেয়ার পর মূল্য = ১২% লাভে বিক্রয়মূল্য]

$$\Rightarrow \frac{90x}{100} = \frac{112y}{100} \Rightarrow 90x = 112y \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{112}{90} = \frac{56}{45} \therefore x:y = 56:45$$

কিন্তু প্রশ্নে ক্রয়মূল্য এবং লিখিত মূল্য এর অনুপাত জানতে চেয়েছে। তাই উত্তর হবে $\therefore y:x = 45:56$

112. By what percentage above the cost price, a fan should be sold if a shopkeeper wants to make a profit of Tk. 500 and the marked price of the article is Tk. 6000 which is 50% above the cost price? (ক্রয়মূল্যের থেকে শতকরা কত বেশিতে একটি ফ্যান বিক্রি করতে হবে, যদি বিক্রেতা ৫০০ টাকা লাভ করতে চায় এবং ফ্যানটির নির্ধারিত মূল্য ৬০০০ টাকা যা ক্রয়মূল্যের থেকে ৫০% বেশি।) [Combined-4Banks (Officer)-2019]

- a. 25.0% b. 12.5% c. 20.0% d. None Ans: b

Solution: (ক্রয়মূল্যের উপর অতিরিক্ত % অর্থই হলো লাভের হার কত হতে হবে? তাহলে আগে ক্রয়মূল্য বের করতে হবে)

Let, cost price of the fan = x

ATQ, 150% of x = 6000 [যেহেতু লিখিত মূল্য ৬০০০ টাকা হলো ক্রয়মূল্যের থেকে ৫০% বেশি]

$$\therefore x = 6000 \times \frac{100}{150} = \text{Tk.} 4000 \text{ [বাম পাশের } 150\% \text{ ডানে এসে উল্টে গিয়ে গুণ হয়েছে]}$$

$$\text{Now, cost price} = \text{Tk.} 4000 \text{ and profit } 500 \text{ So, profit \%} = \frac{500 \times 100}{4000} = 12.5\%$$

$$\text{১০ সেকেন্ডে: ক্রয়মূল্য} = \frac{6000}{1.5} = 8000 \therefore \text{লাভের হার} = \frac{500 \times 100}{8000} = 12.5\% \text{ বা লাভ ক্রয়মূল্যের } \frac{1}{8} \text{ অংশ} = 12.5\%$$



Mixture of different varieties:

দুটি ভিন্ন দামের পণ্য একসাথে মিশ্র করে একটি নির্দিষ্ট দরে বিক্রি করলে লাভ হবে নাকি ক্ষতি হবে তা বের করার জন্য প্রথমে সবগুলোর ক্রয়মূল্য আলাদা আলাদা করে বের করার পর সবগুলোর বিক্রয়মূল্য বের করতে হবে। এরপর লাভ-ক্ষতির হার বের করার নিয়ম অনুযায়ী সমাধান করতে হবে।

113. Ahad buys 80 kg sugar at Tk. 40 per kg and 40 kg rice at Tk. 50 per kg At what price approximately in Tk. per kg should he sell to make a profit of 10% on cost? (আহাদ ৪০ টাকা কেজি দরে ৮০ কেজি চিনি ক্রয় করে এবং ৫০ টাকা কেজি দরে ৪০ কেজি চাল ক্রয় করে। সবগুলো প্রত্যেকেজি কত টাকা দরে বিক্রি করলে তার মোটের উপর ১০% লাভ হবে?) [Janata Bank (AEO-RC)-17] + [Uttara Bank (AO-Cash)-2022]

- a. 42.3 b. 44.3 c. 47.7 d. 49.2 Ans: c

Solution:

$$\text{Total cost} = (80 \times 40) + (40 \times 50) = 3200 + 2000 = \text{Tk.} 5200$$

$$\text{Selling price with 10\% profit} = 5200 + 10\% \text{ of } 5200 = 5200 + 520 = \text{Tk.} 5720$$

$$\text{Selling price of 1 kg} = 5720 \div (80\text{kg} + 40\text{kg}) = 5720 \div 120 = \text{Tk.} 47.7$$

114. A dishonest trader mixes 2 kg of vegetable ghee costing Tk. 45 a kg with 3 kg of standard ghee costing Tk. 70 per kg. He sells the mixed ghee at Tk. 65 per kg. What is his percentage of profit? (একজন অসাধু ব্যবসায়ী ৪৫ টাকা দরের ২ কেজি সাধারণ ঘি এর সাথে ৭০ টাকা দরের ৩ কেজি উন্নত ঘি মিশ্রিত করেন। তিনি এই মিশ্রিত ঘি ৬৫ টাকা দরে বিক্রয় করলে তার শতকরা কত লাভ হবে?) [Al-Arafah IBL-(MTO)-2017] & [Bank Asia (MTO) -2017]

- a. 25% b. 16.67% c. 8.33% d. 6% Ans: c

Solution:

$$2 \text{ kg vegetable ghee cost price} = 45 \times 2 = \text{Tk.} 90$$

$$3 \text{ kg standard ghee cost price} = 70 \times 3 = \text{Tk.} 210$$

- 118. Two lots of onions with equal quantity, one costing Tk.10 per kg and the other costing Tk. 15 per kg are mixed together and whole lot is sold at Tk.15 per kg . What is the profit or loss?** (পেয়াজের সমান পরিমাপের দুটি ভিন্ন লটের প্রথম লটের প্রতি কেজির ক্রয়মূল্য ১০ টাকা এবং ২য় লটের প্রতি কেজির ক্রয়মূল্য ১৫ টাকা । উভয় লটকে মেশানোর পর প্রতি কেজি ১৫ টাকা দরে সবগুলো পেয়াজ বিক্রি করা হলো । লাভ বা ক্ষতির পরিমাণ কত?) [Combined 2 banks(S+J)(Off-IT)-2019]
- a. 10% loss b. 10% profit c. 20% loss d. 20% Profit Ans: d

Solution:

Total cost of 2kg onion from 2 different lot is $10+15 = \text{Tk. } 25$ [কোন পরিমাণ না থাকায় $১+১=২$ কেজি]

Total selling price of 2kg onion = $2 \times 15 = \text{Tk. } 30$

Profit amount = $30-25 = 5$ $\therefore \text{Profit \%} = \frac{5 \times 100}{25} = 20\%$

- 119. Three varieties of rice costing Tk.30, Tk.50, and Tk. 20 are mixed in the ratio 3:2:4 in terms of weight. A retailer sells the mixture at Tk. 33 per kg. What percentage of profit does he make?** (তিন ধরনের চালকে ৩:২:৪ অনুপাতে মেশানো হলো যার প্রতি কেজির ক্রয়মূল্য যথাক্রমে ৩০ টাকা, ৫০ টাকা এবং ২০ টাকা । খুচরা বিক্রেতা মিশ্রিত প্রতি কেজি চাল ৩৩ টাকা কেজি দরে বিক্রি করে দিলে তার শতকরা কত লাভ হলো?) [Sonali Bank (SO-FF-quota)-2019]
- a. 5% b. 10% c. 9% d. None of these Ans: b

Solution: Let quantity of rice = $3x, 2x$ & $4x$ respectively

Total cost price is = $(30 \times 3x + 50 \times 2x + 20 \times 4x) = 270x$

Total selling price is = $33 \times (3x + 2x + 4x) = 33 \times 9x = 297x$

So, profit = $(297x - 270x) = 27x$ $\therefore \text{Profit \%} = \frac{27x \times 100}{270x} = 10\%$

- 120. Lubana purchased 20 kg of pulses at a rate of Tk. 14.25 per kg and 30 kg of pulses at a rate of 11.50 per kg. She decided to mix the two and sold the mixture. To make a profit of 30% what per kg should she sell the mixture?** (লুবানা প্রতি কেজি ডাল ১৪.২৫ টাকা হারে ২০ কেজি এবং প্রতি কেজি ১১.৫০ টাকা হারে ৩০ কেজি ডাল ক্রয় করে সবগুলো ডাল একত্রে মিশিয়ে বিক্রি করলো । যদি সে ৩০% লাভ করতে চায় তাহলে প্রতি কেজির বিক্রয়মূল্য কত?) [Sonali Bank-(off:Cash))-2019-(FF-quota)]
- a. 15.60 b. 14.80 c. 16.38 d. 18.20 Ans: c

Solution:

Total cost price of first 20kg pulses = $20 \times 14.25 = \text{Tk. } 285$

Total cost price of next 30kg pulses = $30 \times 11.50 = \text{Tk. } 345$

So, total cost price of all $(20+30) = 50$ kg pulses = $285+345 = \text{Tk. } 630$

At, 30% profit selling price of 50 kg pulses = $630 + 30\% \text{ of } 630 = 630 + 189 = 819$

So, selling price of 1 kg pulse = $\frac{819}{50} = \text{Tk. } 16.38$

Numerical product

মনে রাখুন:

- সংখ্যাচাক প্রশ্নগুলোতে ফলের সংখ্যার উপর লাভ-ক্ষতি হিসেব হয় না বরং টাকার উপর হয় ।
- ক্রয় সংখ্যা এবং বিক্রয় সংখ্যা সমান না করে লাভ-ক্ষতি হিসেব করা যাবে না ।
- কম কিনে বেশি দিতে হলে ক্ষতি এবং বেশি কিনে কম দিতে হলে লাভ হয় ।
- লিখিত আকারে সমাধান করতে যে প্রশ্নগুলোতে অনেক বেশি সময় লাগে সেগুলো শর্টকাটে করতে হবে । কিন্তু প্রথমে নিয়মগুলো বুঝতে হবে । কারণ লিখিত পরীক্ষায় শর্টকাট চলবে না ।

এখানে কয়েকটি নমুনা প্রশ্ন থেকে গুরুত্বপূর্ণ পয়েন্টগুলো শিখে রাখুন:

১) ৩টির ক্রয়মূল্য এবং ২টির বিক্রয়মূল্য সমান হলে লাভের হার কত? (ডাক অধিদপ্তরের উপজেলা পোস্টমাস্টার -২০১৬)

ধরি, ৩টির ক্রয়মূল্য = ৩টাকা তাহলে ২টির বিক্রয়মূল্য ও হবে ৩টাকা (৩টির ক্রয়মূল্য = ২টির বিক্রয়মূল্য
তাহলে যে দুটি ৩টাকায় বিক্রি হয়েছে তার ক্রয়মূল্য ২ টাকা (কারণ ৩টির ক্রয় ৩টাকা।
এখন লাভ = ৩-২ = ১ টাকা।

কত টাকাতে ১টাকা লাভ?

অবশ্যই ক্রয়মূল্য ২টাকাতে লাভ ১টাকা তাহলে লাভের হার = ৫০% হবে।

এখানে থেকে শেখা গেল?

Shortcut

$$\text{লাভ বা ক্ষতির হার} = \frac{\text{ব্যবধান} \times ১০০}{\text{বিক্রয় সংখ্যা}} \%$$

সংখ্যার প্রশ্নগুলোতে যেটা বিক্রয়সংখ্যা সেটাই ক্রয়মূল্য।

তাহলে

২) টাকায় ৫টি কিনে টাকায় ৪টি বিক্রি করল কত টাকা লাভ হবে?

৪টিতে ১টি অর্থাৎ ২৫%

৬টির ক্রয়মূল্য এবং ৫টির বিক্রয়মূল্য সমান হলে অথবা ১০০টাকায় ৬টি কিনে ১০০টাকায় ৫টি বিক্রি করলে লাভের হার কত?

উত্তর: ৫টিতে ১টি লাভ তাই উত্তর ২০%। (উপরের সূত্র দেখুন) এক্ষেত্রে টাকার পরিমাণ দেয়া থাকলেও উত্তর একই।

121. A boy bought marbles at 6 for a Tk. and then sell it 5 for a taka. His gain or loss % is?

a. 25% loss b. 25% profit c. 20% profit d. 16.67% profit Ans: c

✍Solution:

একই দামে বেশি কিনে কম বিক্রি করলে লাভ এবং কম কিনে বেশি দামে বিক্রি করলে সবসময় ক্ষতি হয়।

এখানে ৬টি কিনে ৫টি বিক্রি করেছে তাই লাভ হয়েছে ৫টিতে ১টি বা ২০%।

কিন্তু ৫টি কিনে ৬টি বিক্রি করলে ক্ষতি হতো। তবে ২০% ক্ষতি না। কারণ তখন ৬টিতে ১টি ক্ষতি; ক্ষতির হার ১৬.৬৭%

এরকম প্রশ্নের ক্ষেত্রে বিক্রয়সংখ্যা যে পাশেই দেয়া থাক তাকে ক্রয়মূল্য ধরে হিসেব করতে হবে।

122. Apples are bought at the rate of 8 per Tk. 100 and sold at the rate of 5 per Tk. 100.

What is the gain or loss in this process? (৮টি কলা ১০০ টাকায় কিনে ৫টি কলা ১০০ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা লাভ/ক্ষতি কত?) (Janata Bank Off:- 2009)

a. 82.5% b. .75% c. 72% d. none Ans: d

✍Solution:

(এই প্রশ্নটির তিন ধরনের সমাধান দেয়া হলো। ভালোভাবে বুঝে পরের প্রশ্নগুলোতে প্রয়োগ করুন।)

✍1st Style: (ক্রয় সংখ্যা সমান করে) (টাকার পরিমাণ ভগ্নাংশ না আসলে এটি সবথেকে সহজ নিয়ম)

৮টার ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা (৮টি কিনতে মোট খরচ)

আবার ৫ টির বিক্রয়মূল্য = ১০০টাকা।

তাহলে ১ টির বিক্রয় মূল্য = $১০০ \div ৫ = ২০$ টাকা।

সুতরাং ৮ টির বিক্রয়মূল্য = $২০ \times ৮ = ১৬০$ টাকা। (৮টি ক্রয় = ৮টি বিক্রয় বানানো হলো)

তাহলে লাভ = $১৬০ - ১০০ = ৬০$ বা ৬০% (সরাসরি এটাই উত্তর কারণ এখানে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা)

✍2nd Style: (বিক্রয় সংখ্যা সমান করে)

৫টার বিক্রয় মূল্য = ১০০টাকা

আবার ৮ টির ক্রয়মূল্য = ১০০টাকা

∴ ১ " " = $১০০ \div ৮ = ১২.৫$ টাকা।

সুতরাং ৫টির বিক্রয়মূল্য = $১২.৫ \times ৫ = ৬২.৫$ টাকা। (৫টি বিক্রয় = ৫টি ক্রয় সমান বানানো হলো)

এখন লাভ হলো = $১০০ - ৬২.৫ = ৩৭.৫$ টাকা।

লাভের হার = $\frac{৩৭.৫ \times ১০০}{৬২.৫} = ৬০\%$ (এখানে ক্রয়মূল্য ১০০ নয় বলে সরাসরি উত্তর বলা যাবে না)

3rd Style: (ক্রয় ও বিক্রয় সংখ্যা থেকে ১টি করে নিয়ে সমান করা) (এই নিয়মটি লিখিত পরীক্ষায় অধিক ব্যবহৃত)

৮টার ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা (৮টি কিনতে মোট খরচ)

$\therefore ১ " = ১০০ \div ৮ = ১২.৫$ টাকা।

আবার ৫টির বিক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা।

$\therefore ১ " = ১০০ \div ৫ = ২০$ টাকা।

তাহলে ১টিতে লাভ = $২০ - ১২.৫ = ৭.৫$ টাকা।

লাভের হার = $\frac{৭.৫ \times ১০০}{১২.৫} = ৬০\%$

123. Aslam bought 5 apples at Tk.10 and sold 4 apples at Tk. 10. what will be the rate of profit? (আসলাম ৫টি আপেল ১০ টাকায় ক্রয় করে এবং ৪টি আপেল ১০ টাকায় বিক্রয় করে। শতকরা লাভ কত?)

[Combined (Off:)-2022 (2019 Based)]

a. 25% b. 20% c. 30% d. 33.33% Ans: a

Solution:

Cost price of 1 apple = $\frac{10}{5} = \text{Tk. } 2$ and Selling price of 1 apple = $\frac{10}{4} = \text{Tk. } 2.5$

\therefore Profit = $2.5 - 2 = 0.5$ So, Profit percentage = $\frac{0.5 \times 100}{2} = 25\%$

124. The profit on sale of 100 pencils is equal to the selling price of 20 pencils. What is the profit margin in percentage? (১০০ টি পেন্সিল বিক্রয় করে যা লাভ হয় তা ২০ টি পেন্সিলের বিক্রয়মূল্যের সমান।

শতকরা লাভের হার কত? [DBBL-(PO)-2017]

a. 20 b. 25 c. 33.33 d. None Ans: b

Solution:

এখানে ১০০টা বিক্রি করায় ২০টির বিক্রয়মূল্যের সমান লাভ হয়েছে অর্থ হল ১০০টির বিক্রয়মূল্য যদি ১০০ টাকা হয় তাহলে ২০টির বিক্রয় মূল্য ২০টাকা এবং সবগুলোর মোট বিক্রয়মূল্য ১০০ টাকার মধ্যে এই ২০ টাকা লাভ আছে তাহলে ১০০ টাকা থেকে ২০ টাকা বাদ দিলে ক্রয়মূল্য বের হবে $১০০ - ২০ = ৮০$ টাকা। এখন ৮০ টাকায় লাভ হচ্ছে ২০ টাকা অর্থাৎ ৪ ভাগের ১ ভাগ যাকে % লিখলে হয় ২৫%। **উত্তর: ২৫%**

125. The cost price of 19 articles is same as the selling price of 29 articles. What is loss percentage? (১৯ টি বস্তুর ক্রয়মূল্য ২৯টি বস্তুর বিক্রয়মূল্যের সমান। শতকরা ক্ষতির হার কত?) [Combined 6Banks & 2Fls(SO)-2019]

a. 52.30% b. 35.00% c. 34.48% d. 30.00% Ans: c

Solution:

Let, cost price of 19 articles = Tk. x

$\therefore " " " 1 " = \text{Tk. } \frac{x}{19}$

Again, Selling price of 29 articles = Tk. x

$\therefore " " " 1 " = \text{Tk. } \frac{x}{29}$

Shortcut: এ ধরনের প্রশ্ন মুখে মুখে করার জন্য

বিক্রয়সংখ্যাটিকে ক্রয়মূল্য ধরে কয়েক সেকেন্ডে লাভ বা ক্ষতির % বের করা যায়। এখানে $২৯ - ১৯ = ১০$ টি ক্ষতি হয় ২৯টি।

তাহলে শতকরা ক্ষতির হার হবে = $\frac{১০ \times ১০০}{২৯} = 34.48\%$

$$\text{So, loss amount} = \left(\frac{x}{19} - \frac{x}{29} \right) = \frac{29x - 19x}{551} = \frac{10x}{551} \quad [\text{যেহেতু ক্রয়মূল্যের তুলনায় বিক্রয়মূল্য কম}]$$

$$\text{Loss \%} = \frac{10x}{551} \times \frac{19}{x} \times 100 = 34.48\%$$

- 126. A man buys doughnuts at the rate of Tk. 35 per 100 pieces and sells them at Tk. 7.20 per dozen. If the profit is Tk. 30, how many doughnuts did he buy?** (একজন ব্যক্তি প্রতি ১০০ পিস doughnuts ৩৫ টাকা দরে ক্রয় করার পর প্রতি ডজন ৭.২০ টাকা দরে বিক্রি করে দিল। যদি তার মোট ৩০ টাকা লাভ হয় তাহলে সে কতগুলো doughnut ক্রয় করেছিল?) [BKB – (CASH) -2017]

a. 60 b. 120 c. 180 d. 210 Ans: b

Solution:

Cost price of one doughnuts = $35 \div 100 = 0.35$

Selling price of one “ ” = $7.20 \div 12 = \text{Tk. } 0.6$

Profit in one doughnuts = $0.6 - 0.35 = \text{Tk. } 0.25$

So. Total doughnuts = $30 \div 0.25 = 120$ Ans.

- 127. The cost price of 20 pens is the selling price of x number of pens. If the profit is 25%, what is the value of x?** (২০টি কলমের ক্রয়মূল্য x সংখ্যক কলমের বিক্রয় মূল্যের সমান। যদি লাভের ২৫% হয়, তাহলে x এর মান কত?) (IBA-MBA Ad.Test Dec-2011)

a. 15 b. 16 c. 20 d. 25 Ans: b

Solution: Let the C.P of 20 pens is 100

So S.P with 25% profit is 125

Now S.P of 20 pens is = Tk.125

$$\text{So, S.P of 1 pen is} = \text{Tk. } \frac{125}{20}$$

$$\text{So S.P. of x pen is} = \frac{125x}{20} \text{ or Tk. } \frac{25x}{4}$$

$$\text{ATQ, } \frac{25x}{4} = 100 \text{ (S.P of } x = \text{C.P of 20 is Tk.100)}$$

$$\Rightarrow 25x = 400 \therefore x = 16$$

Shortcut : ২৫% অর্থ ৪ ভাগের ১ ভাগ লাভ। অর্থাৎ ২০ টাতেই ৪+১=৫ ভাগের মান আছে। কেনার পর কম বিক্রি করলেই কেবল লাভ হবে। $20 \div 5$ ভাগ = ৪ এবং ৪ ভাগ $8 \times 8 = 16$ টা বিক্রি করতে হবে। যাতে ১৬ টাতে ৪টা লাভ বা ২৫% লাভ হয়।

Super Shortcut: (৫ সেকেন্ডে)

$$\frac{20}{1.25} = 16 \text{ (কেন এমন হলো?) ক্রয় সংখ্যা ২০ ই হচ্ছে উল্টোপাশে বিক্রয়মূল্য যেখানে ২৫% লাভ আছে।}$$

- 128. A shopkeeper purchases 15 mangoes for Tk.10. and sells them at 10 mangoes for Tk.15. Thus, he earns a profit of?** (একজন দোকানদার ১৫ টি আম ১০ টাকায় কিনে এবং ১০টি ১৫ টাকায় বিক্রয় করে। শতকরা লাভ কত?) [Combined (Off-Cash)-2022 (2018 Based)]

a. 50% b. 75% c. 80% d. 125% Ans: d

Solution: Purchase price of 1 mango = $\text{Tk. } \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$ & Selling price of 1 mango = $\text{Tk. } \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

$$\therefore \text{Profit} = \frac{3}{2} - \frac{2}{3} = \frac{9-4}{6} = \text{Tk. } \frac{5}{6} \quad \text{So, Profit \%} = \frac{\frac{5}{6}}{\frac{2}{3}} \times 100 = \frac{5}{6} \times \frac{3}{2} \times 100 = 125\%$$

129. Mr. Sakib purchased 12 mangoes for Tk.10 and sold 10 mangoes for Tk. 12. What was his profit margin ? (জনাব সাকিব ১০ টাকায় ১২টি আম ক্রয় করে ১২টাকায় ১০টি আম বিক্রি করলেন। এতে তার শতকরা কত লাভ হলো?) [Southeast Bank (PO)-2017]

- a. 25% b. 32% c. 36% d. 44% Ans: d

Solution: Let, total mango = 60 [L.C.M of 12 mangoes and 10 mangoes]

Cost price of 12 mangoes is = Tk.10

$$\text{Cost price of 1 mango} = \text{Tk.} \frac{10}{12}$$

$$\text{Cost price of 60 mangoes} = \frac{10 \times 60}{12} = 50 \text{ \{ ৫গুণ বেশি আম কিনলে ৫ গুণ বেশি খরচ তাই } } 10 \times 5 = 50 \}$$

Selling price of 10 mangoes is = Tk.12

$$\text{Selling price of 1 mango} = \text{Tk.} \frac{12}{10}$$

$$\text{Selling price of 60 mangoes} = \frac{12 \times 60}{10} = 72 \text{ \{ ৬গুণ বেশি আম কিনলে ৬ গুণ বেশি খরচ তাই } } 12 \times 6 = 72 \}$$

$$\text{Profit: } 72 - 50 = \text{Tk. } 22 \text{ So, profit \%} = \frac{22 \times 100}{50} = 44\%$$

দ্রষ্টব্য: এ ধরনের প্রশ্ন ১টির ক্রয় এবং ১টির বিক্রয় বের করেও সমাধান করা যায়। কিন্তু এতে অনেক বেশি সময় লাগে। তাই এরকম প্রশ্নের ক্ষেত্রে ক্রয় সংখ্যা এবং বিক্রয় সংখ্যার ল.সা.গু বের করে হিসেব করলে সহজেই সমাধান করা যাবে। উপরের সমাধানে বিস্তারিত দেখানোতে সময় লাগলেও বুঝতে পারলে খুব কম সময়ে সমাধান করা সম্ভব।

130. Sakib buys 10 apples for Tk. 100. At what price should he sell a dozen apples if he wishes to make a profit of 25%? (সাকিব ১০০ টাকায় ১০টি আপেল ক্রয় করে। যদি সে ২৫% লাভ করতে চায় তাহলে একডজন আপেল কতটাকায় বিক্রি করতে হবে?) [IBBL officer -11]

- a. 12.50 b. 125 c. 250 d. 150 Ans: d

Solution: C.P of 1 apple is $100 \div 10 = \text{Tk. } 10$

$$\text{S.P of 1 apple with 25\% profit is } 125\% \text{ of } 10 = 10 \times \frac{125}{100} = \text{Tk. } 12.5$$

$$\text{So, S.P of 12 apples is } 12.5 \text{tk} \times 12 = \text{Tk. } 150$$

দ্রষ্টব্য: ৪ ভাগের ১ ভাগ লাভ করলেই কেবল ২৫% লাভ হবে। তাই ১০ টা কিনে ৮টি বিক্রি করলে ২৫% লাভ এবং ৮টাকায় ১০০ টি বিক্রি করলে ১২টি (দেড় গুণ) বিক্রি করতে হবে দেড়গুণ দামে = ১৫০টাকা।

131. Sam buys 10 apple for \$1. At what price should he sell a dozen apples if he wishes to make a profit of 25%? (Sam ১ ডলার দিয়ে ১০টি আপেল ক্রয় করল। তিনি ২৫% লাভ করতে চাইলে প্রতি ডজন কমলা কত করে বিক্রয় করতে হবে?) [IBBL (TAO)-2021]

- a.\$0.125 b.\$1.5 c.\$0.5 d.\$1.8 Ans: b

Solution: Selling price of 10 apples = 125% of 1 = 1.25

10 apples is sold for, = 1.25 dollar

$$\therefore 1 \text{ apple is sold for} = \frac{1.25}{10} \text{ dollar}$$

$$\therefore 12 \text{ apples is sold for} = \frac{1.25 \times 12}{10} = 1.5 \text{ dollar}$$

132. On selling 17 balls at Tk. 720, there is a loss equal to the cost price of 5 balls. The cost price of a ball is- (৭২০ টাকায় ১৭টি বল বিক্রি করায় ৫টি বলের ক্রয়মূল্যের সমান ক্ষতি হয়। প্রতিটি বলের ক্রয়মূল্য কত?) [PKB Execu Officer (Cash) 2014, Jamuna Bank MTO 2013] & [Agrani Bank - (SO)-2017]

a. 45

b. 50

c. 55

d. 60

Ans: d

✍️ **Solution:**

We know CP-SP = Loss

Let CP of 1 ball is = Tk x

So, $17x - 720 = 5x$ Or, $17x - 5x = 720$ Or, $12x = 720 \therefore x = 60$ **Alternative solution:**

CP of 17balls – SP of 17balls = CP of 5balls

 \Rightarrow CP of 17balls - CP of 5balls = SP of 17balls \Rightarrow CP of 12balls = 720 Tk. \Rightarrow CP of 1 ball = $720 \div 12 = \text{Tk. } 60$

133. A vendor bought toffees at 6 for a Taka .How many for a Taka must he sell to gain 20%? (একজন বিক্রেতা টাকায় ৬টি ট্রিফি ক্রয় করে। ২০% লাভ করতে চাইলে টাকায় কয়টি ট্রিফি বিক্রয় করতে হবে?)

a. 3

b. 4

c. 5

d. 6

Ans: c

✍️ **Solution:** ২০% লাভে ১টাকার ট্রিফির বিক্রয়মূল্য = ১.২ টাকা। (বেশি টাকা দেয়া থাকলেও একই নিয়মে করতে হবে।)১.২টাকায় বিক্রি করতে হবে = ৬টি তাহলে ১টাকায় বিক্রি করতে হবে = $6 \div 1.2 = 5$ টি।

✍️ **Be careful:** শতকরা বা % সব সময় টাকার সাথে হিসেব হবে। তাহলে টাকায় ৫টি বিক্রি করলে ২০% লাভ হলে লেখা যাবে না ৫ এর ১২০% বরং লিখতে হবে ১টাকার ১২০%। ফলের সংখ্যার সাথে % হিসেব করলে ভুল হবে।

134. If apples are bought at the rate of 30 for a Tk. How many apples must be sold for a taka so as to gain 20%? (টাকায় যদি ৩০টি আপেল ক্রয় করা যায় তাহলে ২০% লাভ করতে চাইলে টাকায় কয়টি আপেল বিক্রি করতে হবে?) (Islami Bank BD.ass. Officer gre-3 2012)

a. 20

b. 24

c. 25

d. 22

Ans: c

✍️ **Solution:**

S.P of 30 apples with 20% profit is 120% of 1 of Tk. 1.20

For 1.20 taka apples sold = 30

For Tk. 1 apples sold = $\frac{30}{1.20} = 25$

✍️ **Shortcut:** ২০% দেখেই ভাবতে হবে ৫ ভাগের ১ ভাগ লাভ হতে হবে। অর্থাৎ ৩০বিক্রি করে আসলের ৫ভাগ + ১ ভাগ লাভ বের করতে হবে। তাই ৩০ এর মর্ধে ৬ ভাগের ৫ ভাগ = ২৫ ই হচ্ছে বিক্রয় সংখ্যা বা ক্রয়মূল্য। অর্থাৎ ২৫ টাতে ৫টা লাভ।

135. By selling 45 lemons for Tk. 40, a man loses 20 %. How many should he sell for Tk. 24 to gain 20 % in the transaction? (৪০টাকায় ৪৫টি কমলা বিক্রি করায় এক ব্যক্তির ২০% ক্ষতি হলো। ২৪ টাকায় কতটি বিক্রি করলে ২০% লাভ হবে?)

a. 20

b. 22

c. 15

d. 18

Ans: d

✍️ **Solution:** S.P of 45 lemons = Tk. 40 when 20% lossSo, C.P of 45 lemons = $\frac{40 \times 100}{80} = \text{Tk } 50$

Again, S,P when 20% profit = 120% of 50 = Tk 60

For, Tk.60 lemons = 45

For, Tk.1 lemons = $\frac{45}{60}$ \therefore For Tk. 24 “ = $\frac{45 \times 24}{60} = 18$

✍️ **পরামর্শ:** এ ধরনের প্রশ্ন সমাধান করার সময় ফলমুলের সংখ্যার হিসেব নিয়ে শুরুতে না ভেবে বরং টাকার পরিমাণ নিয়ে হিসেব করে শেষের দিকে সংখ্যা ধরে হিসেব করতে হয়। কিন্তু সমস্যা হলো এই বিষয়টা মাথায় না রেখে প্রশ্নের শুরুতে ফলের সংখ্যা দেয়া থাকায় সেটা নিয়ে ভাবতে গিয়ে অনেকেই এলোমেলো করে ফেলে। তাই আগে বুঝুন।

এই প্রশ্নটি কয়েক সেকেন্ডে সমাধান দেয়া সম্ভব

৪০টাকা বিক্রি করে ২০% ক্ষতি অর্থ ক্রয়মূল্য ৫০টাকা। আবার ২০% লাভ অর্থ ৬০টাকায় বিক্রি।

এখন ৬০টাকায় ৪৫টা বিক্রি অর্থ ৪ ভাগের ৩ভাগে বিক্রি। তাহলে ২৪টাকায় বিক্রি করতে হবে ৪ ভাগের ৩ ভাগ অর্থাৎ ১৮টি।

136. A trader buys eggs for Tk. M per dozen and sells them for Tk. $\frac{M}{6}$ per piece. What is

his profit? (একজন ব্যবসায়ী প্রতি ডজন ডিম M টাকা করে কিনে প্রতিটি M/6 টাকা করে বিক্রয় করলে লাভ কত?)
(MBA Ad.Test 01-02)

- a. 20% b. 50% c. 60% d. 100% Ans: d

✍️Solution: Cost price of one dozen is M Tk. Selling price of one dozen is $= \frac{M}{6} \times 12 = \text{Tk. } 2M$

So profit is $2M - M = M$ tk and Profit % is equal to the cost = 100% or $\frac{M \times 100}{M} = 100\%$



137. The selling price of 8 apples is equal to the purchase price of 10 apples? What is the profit margin? (১০টি আপেলের ক্রয় মূল্য ৮টি আপেলের বিক্রয় মূল্যের সমান লাভের হার কত?) (BB Ass: Director-2008)

- a. 20% b. 15% c. 10% d. 25% Ans: d

✍️Solution: Let, C.P. of 10 apples is = Tk. 10

So, S.P. of 8 apples is = Tk. 10 (C.P of 10 = S.P of 8)

and C.P of these 8 apples is = Tk. 8 (10 apples 10tk and 1 apple Tk. 1)

So, Profit = $10 - 8 = \text{Tk. } 2$

Profit % = $\text{Tk } 2 \text{ in } 8 \text{ so } \text{Tk } 25 \text{ in } 100 = 25\%$

দ্রষ্টব্যে মুখে : ফলমূলের লাভ-ক্ষতির প্রশ্নে বিক্রয় সংখ্যা ই ক্রয়মূল্য হয়ে যায়। তাই এখানে ৮টিতে ২টি লাভ। তাহলে লাভের হার ৪ভাগের ১ ভাগ বা ২৫%।

138. If then cost price of 20 articles is equal to the selling price of 25 articles, what is the % profit or loss made by the merchant? (২৫টি দ্রব্যের বিক্রয় মূল্য ২০টি দ্রব্যের ক্রয় মূল্যের সমান। লাভ/ক্ষতি হার কত?) (IBBL officer(women) 2012) & [IBBL Ass off-2011]

- a. 25% loss b. 25% profit c. 20% loss d. 20% profit Ans: c

✍️Solution:

কম কিনে বেশি দেয়ায় ক্ষতি হয়েছে। ২৫টি বিক্রয় সংখ্যা তাই ২৫টিতে ক্ষতি হয়েছে ৫টি। তাহলে ক্ষতির হার হবে ৫ ভাগের ১ ভাগ অর্থাৎ ২০%

139. The selling price of 15 items equals the cost of 20 items. What is the percentage profit earned by the seller? (১৫টি দ্রব্যের বিক্রয় মূল্য ২০টি দ্রব্যের ক্রয় মূল্যের সমান। লাভের হার কত?)(BB Ass: Director-12)

- a. 20% b. 25% c. 33.33% d. 30% Ans: c

✍️Solution: $(20 - 15) = 5$ items So, the percentage profit earned is $\frac{5}{15} \times 100\% = 33.3\%$

[অর্থাৎ ২০টি কিনে ১৫ টি বিক্রি করায় ৫টি লাভ হয়েছে বিক্রয় সংখ্যা ১৫ এর উপর। এখন ১৫টি তে ৫টি লাভ হলে শতকরা লাভের হার হবে ৩ ভাগের ১ ভাগ বা ৩৩.৩%]

Solution: Cost price is x and profit % is $x\%$

ATQ, $x + x\%$ of $x = 56$ [$x\%$ লাভে x টাকার পণ্যের বিক্রয়মূল্য = ৫৬ টাকা।]

$$x + \frac{x^2}{100} = 56 \Rightarrow \frac{100x + x^2}{100} = 56 \Rightarrow 100x + x^2 = 5600 \Rightarrow x^2 + 100x - 5600 = 0$$

$$\text{or, } x^2 + 140x - 40x - 5600 = 0 \quad \text{or, } x(x + 140) - 40(x + 140) = 0 \quad \text{or, } (x + 140)(x - 40) = 0$$

Now, Either, $(x + 140) = 0$ or $(x - 40) = 0$ $x = -140$ is not Acceptable. So, $x = 40$ Ans.

দ্রষ্টব্য: অপশন থেকে ৪০ টাকায় কিনে ৪০ টাকার ৪০% লাভে বিক্রি করলে ১৬ টাকা লাভ হবে। তাহলে বিক্রয়মূল্য হবে $৪০ + ১৬ = ৫৬$ টাকা। তাহলে ক্রয়মূল্য = ৪০ টাকা।

145. Due to huge stockpiling a shop is offering a huge discount on pen. The price of the first pen is Tk. 10, the next one is Tk. 5 and for any additional purchase you pay Tk.3 per piece. You bought some pens and found that the average price per pen was Tk. 3.6. How many pens did you buy? (একটি দোকানে অতিরিক্ত কলম বোঝাই হওয়ার কারণে খুব বড় ছাড় দেয়া হয়।

ফলে প্রথম কলমের দাম ১০ টাকা, ২য় কলমের দাম ৫ টাকা এবং পরের প্রতিটি কলমের দাম ৩ টাকা করে কেনা যায়। দোকান থেকে কিছু সংখ্যক কলম কেনার পর প্রতিটির গড় দাম ৩.৬০ টাকা করে হলে কতটি কলম কেনা হয়েছিল?) (IBA-MBA Admission Test, (Novem -2014)

a. 12 b. 15 c. 16 d. 18 Ans: b

Solution: ধরি, প্রথম দুটি কলম বাদে ৩ টাকা দামের কলম কেনা হয়েছিল, $= x$ টি।

সুতরাং মোট কলম ক্রয় করা হয়েছে $= x + 2$ টি।

প্রশ্নমতে, $(10 \times 1) + (5 \times 1) + 3x = 3.6 (x + 2)$ [সবগুলো কলমের মোট দাম = গড় দাম \times কলমের সংখ্যা]

$$\Rightarrow 15 + 3x = 3.6x + 7.2 \Rightarrow -.6x = -7.8 \quad \therefore x = 13$$

সুতরাং ৩ টাকা দামের কলমের সংখ্যা $= 13$ টি এবং মোট কলমের সংখ্যা $13 + 2 = 15$ টি।

146. A man purchases two clocks A and B at a total cost of Tk. 650. He sells A with 20% profit and B at a loss of 25% and gets the same selling price for both the clocks. What are the purchasing prices of A and B respectively? (একজন লোক মোট ৬৫০ টাকায় দুটি ঘড়ি A ও B ক্রয় করে। সে ঘড়ি A ২০% লাভে এবং ঘড়ি B ২৫% ক্ষতিতে বিক্রয় করায় ঘড়ি দুটির বিক্রয়মূল্য সমান হলো। তবে ঘড়ি

A ও ঘড়ি B এর ক্রয়মূল্য কত?) [BB(AD)-2023]

a. 225, 425 b. 275, 375 c. 300, 350 d. 250, 400 Ans: d

Solution:

Let C.P of clock A be x and clock B be $(650 - x)$

Then, 120% of $x = 75\%$ of $(650 - x)$ [বিক্রয়মূল্য সমান]

$$\Rightarrow \frac{6x}{5} = \frac{3(650 - x)}{4}$$

$$\Rightarrow 8x = 3250 - 5x$$

$$\Rightarrow 13x = 3250 \quad \therefore x = \frac{3250}{13} = \text{Tk. } 250.$$

\therefore C.P of A = **Tk.250**, C.P of B, $(650 - 250) = \text{Tk.400}$

Shortcut: (এভাবে % এর তুলনাকে অনুপাত বানিয়ে কয়েক সেকেন্ড সমাধান করা যায়)

120% of A = 75% of B

$$\text{or, } \frac{A}{B} = \frac{75}{120} = \frac{5}{8} \quad \therefore A:B = 5:8$$

$$\text{So, price of A} = 650 \times \frac{5}{13} = \text{Tk. } 250$$

$$\text{and Price of B} = 650 \times \frac{8}{13} = \text{Tk. } 400$$

147. A trader buys two articles for Tk. 800. He sells one of them at a profit of 20% and the other at a loss of 12% and makes no profit or loss in the end. What is the selling price of the article that he sold at a loss? (একজন ব্যবসায়ী ৮০০ টাকায় দুটি পণ্য ক্রয় করে, এর মধ্যে একটি ২০% লাভে এবং অন্যটি ১২% ক্ষতিতে বিক্রি করে, এতে তার লাভ বা ক্ষতি কোনটাই হয় না। যে পণ্যটি ক্ষতিতে বিক্রি করা হয়েছিল তার বিক্রয়মূল্য কত?) (IBA-MBA Ad.Test June-2012)

a. 300 b. 360 c. 400 d. none of these Ans: d

✍️ **Solution:**

Let, First article is bought for = Tk. x Second article is bought for Tk. (800- x)

Then, 20% of x = 12% of (800-x) [Since gain and loss are equal]

$$\Rightarrow \frac{20x}{100} = \frac{12(800-x)}{100} \Rightarrow 20x = 12(800-x) \Rightarrow 5x = 2400 - 3x \Rightarrow 8x = 2400 \therefore x = 300$$

The cost price of 2nd article is 800- 300 = 500

So, selling price of 2nd article is 500 - (12% of 500) = 500-60 = Tk. 440

148. You can buy 16 pens for y Tk. How many pens can you buy for z Tak Tk. a if the price of the pen is reduced by 20%? (১৬ টি কলমের বিক্রয়মূল্য y টাকা। কলমের দাম ২০% কমে গেলে z টাকায় কতটি কলম ক্রয় করা যাবে?) (IBA-MBA Ad.Test June-2013)

a. $\frac{20z}{y}$ b. $\frac{80y}{2}$ c. $\frac{20y}{z}$ d. $\frac{(20yz)}{16}$ Ans: a

✍️ **Solution:** So, Reduced price of 16pens is 80% of y = $\frac{80y}{100}$ or Tk. $\frac{4y}{5}$

$$\text{So, reduced price of 1 pen is} = \frac{4y}{5 \times 16} = \text{Tk. } \frac{y}{20}$$

Now, for $\frac{y}{20}$ Tk. you can buy = 1 pen

$$\therefore 1 \quad \therefore \quad \therefore \quad \therefore \quad \therefore \quad \therefore \quad \frac{20}{y} \text{ pens}$$

$$\therefore z \quad \therefore \quad \therefore \quad \therefore \quad \therefore \quad \therefore \quad \frac{20z}{y} \text{ pens.}$$

✍️ **Tips:** এ ধরনের প্রশ্নে একটু করে পড়ে অর্থ বুঝে এক অংশের কাজ করার পর পরের অংশের কাজ করতে হয়।

Some difficult questions

নিচের প্রশ্নগুলো প্রকৃতপক্ষে কঠিন কোন প্রশ্ন নয় বরং উপরে আলোচিত ছোট ছোট বিষয়গুলোকে একসাথে মিলিয়ে তৈরী করা বড় বড় কিছু প্রশ্ন। যেগুলো ভাবতে একটু সময় লাগে। এই ধরনের প্রশ্নগুলো **লিখিত পরীক্ষার** জন্য অনেক বেশি গুরুত্বপূর্ণ। তাই বুঝে বুঝে সমাধান করার পরামর্শ রইলো।

149. By selling 32 guavas for Tk. 30 at the rate of Tk. 1.066 per guava a man loss 25%. How many guavas should be sold for Tk. 18 to gain 20% of profit in the transaction ? (প্রতিটি পেয়ারা ১.০৬৬ টাকা হারে ৩২টি পেয়ারা ৩০টাকায় বিক্রি করায় একজন ব্যক্তির ২৫% ক্ষতি হলো। ২০% লাভ করার জন্য ১৮টাকায় কতটি পেয়ারা বিক্রি করতে হবে?) [BSC Combined exam (SO- 8 Bank) -2018]

a. 24 b. 12 c. 18 d. 36 Ans: b

✍️ **Solution:**

let cost price of 32 guavas = Tk. 100

at 25% loss first selling price = $100 - 25 = 75$

at 20% profit second selling price = $100 + 20 = 120$

if first selling price is Tk.75 then second selling price = Tk. 120

if first selling price is Tk.1 then second selling price = Tk. $\frac{120}{75}$

if first selling price is Tk.30 then second selling price = $\frac{120 \times 30}{75} = \text{Tk. } 48$

for Tk. 48 need to sell = 32 guavas

for Tk.1 " " " = $\frac{32}{48}$

for Tk. 18 " " " = $\frac{32 \times 18}{48} = 12 \text{ guavas. Ans.}$

☞ সহজে বাংলায় সমাধান: (এভাবেই পরীক্ষায় করবেন)

২৫% ক্ষতিতে প্রথমবারের বিক্রয়মূল্য = ৭৫%

আবার ২০% লাভে ২য় বারের বিক্রয়মূল্য = ১২০%

⚡ সময় নষ্ট করার ফাঁদ: প্রতিটি পেয়ারর দাম ১.০৬৬ টাকা। এই অংশটুকু নিয়ে ভাবলে অযথাই সময় নষ্ট হবে। কারণ এখানে এই সংখ্যাটি ছাড়াই উত্তর বের করা সম্ভব। এধরণের অন্য অংক আগে করা থাকলে এখানে সমস্যা হবে না।

এখানে, ৭৫% = ৩০ টাকা $\therefore 1\% = \frac{30}{95}$ টাকা $\therefore 120\% = \frac{30 \times 120}{95} = 8\text{ টাকা}$ (এভাবে বের করায় যে কয়টি পেয়ার

৩০ টাকায় বিক্রি করায় ২৫% ক্ষতি হয়েছিল ঠিক সে কয়টি পেয়ারা ই ৮৮ টাকায় বিক্রি করলে ক্ষতি পরিশোধ হয়ে ২০% লাভ হবে)

এখন,

৮৮ টাকায় বিক্রি করতে হবে = ৩২ টি (এখানে ২০% লাভ ও কিন্তু আছে,)

$\therefore 1 \text{ " " " " " } = \frac{32}{88}$

$\therefore 18 \text{ " " " " " } = \frac{32 \times 18}{88} = 12 \text{ টি পেয়ারা।}$

☞ পরামর্শ: এ ধরনের প্রশ্ন সমাধান করার সময় পেয়ার সংখ্যা না দেখে প্রথমে টাকা ধরেই সব হিসেব করতে হবে। এরপর শেষে যতটাকায় যতটা ই চাওয়া হোক না কেন তা খুব সহজে বের করা যাবে। কিন্তু সমস্যা হলো অনেকেই টি আর টাকা নিয়ে শুরুতেই অতিরিক্ত ভাবতে গিয়ে সব গুলিয়ে ফেলেন। তাই এরকমের এক জাতীয় কয়েকটি অংক একসাথে করলে সমস্যা হবে না।

150. A man sells article at a profit of 20%. If he had bought it at 20% less and sold it for Tk. 5 less, he would have gained 25%. Find the cost price of the article. (এক ব্যক্তি একটি দ্রব্য

২০% লাভে বিক্রয় করল। যদি সে উহা ২০% কমে ক্রয় করতো এবং ৫ টাকা কমে বিক্রয় করতো তাহলে তার ২৫% লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয় মূল্য বের করুন:)

a. 25

b. 36

c. 45

d. 55

Ans: a

☞ **Solution:** Let the original C.P. be Tk. x. Then, first S.P. = (120% of x) = Tk. $\frac{6x}{5}$

New C.P. = 80% of x = Tk. $\frac{4x}{5}$ New S.P. = 125% of $\frac{4x}{5} = x \therefore \frac{6x}{5} - x = 5$ or, x = 25

Hence, the cost price of the article = **Tk. 25**

Easily:

১০০ টাকায় কিনলে ২০% লাভে ১২০টাকায় বিক্রি আবার ২০% কমে অর্থাৎ ৮০টাকায় কিনে ২৫% লাভে বিক্রয়মূল্য = ১০০টাকা। দুই বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য = ১২০-১০০ = ২০% টাকায় যার পরিমাণ ৫টাকা। তাহলে ২০% = ৫টাকা হলে ১০০% বা ক্রয়মূল্য = ২৫টাকা।

পরিমার্শ: এ ধরনের প্রশ্নের সবগুলো % বাদে যে সংখ্যাটি দেয়া থাকে তাকে টার্গেট করে প্রশ্ন ভাবা শুরু করতে হয় যে সেই সংখ্যাটি কত % এর মান। নিচের প্রশ্নটির লিখিত সমাধান দেখুন এবং শেষে দেয়া সহজ ব্যাখ্যাটি পড়ুন।

- 151. A man sells an article at a profit of 25% if he had bought it 20% less and sold it for Tk. 10.50 less, he would have gained 30% find the cost price of the article.** (একজন ব্যক্তি একটি দ্রব্য ২৫% লাভে বিক্রি করলো। সে যদি দ্রব্যটি ২০% কমে কিনতো এবং ১০.৫০টাকা কমে বিক্রি করতো তাহলে ক্রয়মূল্যেও উপর তার ৩০% লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?) [BB AD – 2017- (Written)]

a. 40

b. 30

c. 50

d. 60

Ans: c

✍️ **Solution:** Let the C.P be Tk. x

$$1st\ S.P = 125\% \text{ of } x = \frac{125x}{100} = \frac{5x}{4}; \quad 2nd\ S.P = 80\% \text{ of } x = \frac{80x}{100} = \frac{4x}{5}$$

$$\text{Again } 2nd\ S.P = 130\% \text{ of } \frac{4x}{5} = \frac{130}{100} \times \frac{4x}{5} = \frac{26x}{25}$$

$$\text{ATQ, } \frac{5x}{4} - \frac{26x}{25} = 10.50 \text{ (কারণ দুবারের বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য ১০.৫০টাকা।)} \quad x = \frac{10.50 \times 100}{21} = \text{Tk. } 50$$

Hence C.P = **Tk. 50**

Logical Solution:

১০০ টাকায় কিনলে ২৫% লাভে ১২৫ টাকায় বিক্রি আবার ২০% কমে অর্থাৎ ৮০টাকায় কিনে ৩০% লাভে বিক্রয়মূল্য (৮০+২৪)=১০৪ টাকা। দুই বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য = ১২৫-১০৪ = ২১% টাকায় যার পরিমাণ ১০.৫০টাকা। তাহলে ২১% = ১০.৫০ টাকা হলে ১০০% বা ক্রয়মূল্য = % এর অর্ধেক অর্থাৎ ৫০টাকা।

- 152. A man bought an article and sold it at a gain of 5 %. If he had bought it at 5% less and sold it for Tk. 1 less, he would have made a profit of 10%. The C.P. of the article was** (এক ব্যক্তি একটি দ্রব্য ক্রয় করার পর ৫% লাভে বিক্রি করলেন। তিনি যদি দ্রব্যটি ৫% কম দামে ক্রয় করতেন এবং ১ টাকা কমে বিক্রি করতেন তাহলে তার ১০% লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?)

a. 300

b. 250

c. 150

d. 200

Ans: d

✍️ **Solution:**

(এখানে % যুক্ত সংখ্যাগুলোকে নিয়ে এমন ভাবে ভাবতে হবে যাতে % বাদে যে সংখ্যাটি আছে ১টাকা তা কত % এর মান? এবং ক্রয়মূল্য বের করতে বলায় ১০০% এর মান বের করতে হবে।)

প্রথম ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে ৫% লাভে প্রথম বিক্রয়মূল্য = ১০৫ টাকা।

আবার ৫% কমে দ্বিতীয় ক্রয়মূল্য = ৯৫ টাকা

যা ১০% লাভে বিক্রি করলে দ্বিতীয় বিক্রয়মূল্য হবে ৯৫ + ৯৫ এর ১০% = ৯৫ + ৯.৫ = ১০৪.৫টাকা।

এখন প্রথম ও দ্বিতীয় বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য = ১০৫ - ১০৪.৫ = .০৫টাকা। (প্রশ্নে ১টাকা হলো দুই বিক্রয়ের পার্থক্য)

তাহলে লেখা যায় ০.০৫টাকা কমে বিক্রি করলে ক্রয়মূল্য = ১০০টাকা। সুতরাং ১ টাকা কমলে ক্রয়মূল্য = ২০০টাকা।

অথবা .৫% = ১ সুতরাং ১০০% = ২০০টাকা।

(মাকের বোঝানোর জন্য অতিরিক্ত লেখা গুলো বাদ দিয়ে এভাবেও লিখিত নিয়মে করা যাবে।)

153. A man purchased equal number of bananas at two different rates-one at the rate of Tk.8 per dozen and the other at the rate of Tk. 10 per dozen. After that, he sold those bananas at an average rate of Tk. 11 per dozen and thus made a profit of Tk. 100. How many dozen of banana did he purchase altogether? (একজন লোক প্রতি ডজন ৮ টাকা ও ১০ টাকা হারে সমান সংখ্যক কলা ক্রয় করে। গড়ে প্রতি ডজন ১১ টাকা হারে বিক্রয় করায় ১০০ টাকা লাভ হয়। সে একত্রে কত ডজন কলা ক্রয় করেছিল?) (Mutual Trust Bank MTO 2013)

a. 60 b. 50 c. 55 d. 45 Ans: b

Solution: Cost price of 1 banana of first item is Tk. $\frac{8}{12}$ or Tk. $\frac{2}{3}$

Cost price of 1 banana of second item is Tk. $\frac{10}{12}$ or Tk. $\frac{5}{6}$

So cost price of $(1+1) = 2$ bananas of 2 items = $\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \text{Tk. } \frac{9}{6}$

Selling price of 2 (First 1 + second 1) bananas is $\frac{11 \times 2}{12}$ or Tk. $\frac{11}{6}$

So, profit = $\frac{11}{6} - \frac{9}{6} = \frac{11-9}{6} = \text{Tk. } \frac{2}{6}$ or Tk. $\frac{1}{3}$

Now for Tk. $\frac{1}{3}$ profit he sold = 2 bananas

So for Tk. 1 he sold = $2 \times 3 = 6$ bananas

So, for Tk. 100 he sold = $6 \times 100 = 600$ bananas. and $600 = \frac{600}{12} = 50$ Dozen.

মনে রাখুন: যখন দু ধরণের ফল ক্রয় করে একসাথে বিক্রি করলে করলে লাভ-ক্ষতির হার বের করার জন্য দুধরণের ফল থেকে ১টি করে নিয়ে ২টির ক্রয়মূল্য বের করে ঐ দুটির বিক্রয়মূল্য এর সাথে হিসেব করতে হয়।

154. A person buys certain number of marbles at 20 per Tk. and an equal number at 30 per Tk. He mixes them and sells them at 25 per Tk. His gain or loss in the transaction is- (এক ব্যক্তি টাকায় ২০টি এবং টাকায় ৩০টি করে সমসংখ্যক মার্বেল ক্রয় করে। সে সবগুলো মিশ্রিত করে এবং টাকায় ২৫টি করে সবগুলো বিক্রয় করল। তার লাভ বা ক্ষতির হার কত?) [Combined (Off)-2024 (2021 Based)]

a. 2% loss b. 4% loss c. 2% gain d. 4% gain Ans: b

Solution:

Cost price of each marbles of 2 categories = $\frac{1}{20}$ & $\frac{1}{30}$

So, Cost price of $1+1 = 2$ marbles = $\frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{3+2}{60} = \frac{5}{60} = \frac{1}{12}$

\therefore Cost price of marble = $\frac{1}{24}$ Again, selling price of 1 marble = $\frac{1}{25}$

So, loss = $\frac{1}{24} - \frac{1}{25} = \frac{25-24}{600} = \frac{1}{600}$ \therefore Loss % = $\frac{\frac{1}{600}}{\frac{1}{24}} \times 100 = \frac{1}{600} \times 100 \times 24 = 4\%$

ঐচ্ছিক করার টেকনিক

২০, ৩০ এবং ২৫ এর ল.সা.গু = ৬০০টি মার্বেল ধরে হিসেব করলে।

$$\text{ক্রয়মূল্য} = \left(\frac{৩০০}{২০} + \frac{৩০০}{৩০} \right) = ১৫ + ১০ = ২৫ \text{ টাকা এবং বিক্রয়মূল্য} = \frac{৬০০}{২৫} = ২৪ \text{ টাকা।}$$

ক্ষতি $২৫ - ২৪ = ১$ টাকা। এখন ২৫টাকায় ক্ষতি হয় ১টাকা তাহলে ১০০টাকায় হবে ৪ টাকা বা ৪% ক্ষতি।

155. A man bought a number of oranges at 3 for a Tk. and an equal number at 2 for a Tk.

At what price per dozen should he sell them to make a profit of 20%? (একজন ব্যক্তি টাকায় ৩টি ও টাকায় ২টি দামের দু ধরনের সমান সংখ্যক কমলা ক্রয় করে প্রতি ডজন কতটাকা দরে বিক্রি করলে তার মোটের উপর ২০% লাভ হবে?)

a. 6

b. 8

c. 9

d. 2

Ans: a

Solution:

[উপরের নিয়মে লিখিত আকারে সমাধান করার জন্য ভিন্ন ভিন্ন দু ধরনের একটি করে ফল নিয়ে ক্রয়মূল্য বের করার পর ২০% লাভে ঐ দুটি বিক্রয় মূল্য বের করে ৬ দিয়ে গুণ করলে হয়ে যাবে]

আরো সহজে করার জন্য এভাবে ভাবুন: মোট ১২ টির মধ্যে দুই ধরনের কমলালেবুর সংখ্যা $(৬+৬) = ১২$ টি। টাকায় ৩টি দরের ৬টি কিনতে খরচ ২টাকা আবার টাকায় ২টি দরের ৬টি কিনতে খরচ ৩টাকা। অর্থাৎ দু ধরনের ৬ টি ফল কিনতে খরচ হলো $২+৩ = ৫$ টাকা। এখন ২০% লাভে এই ৫টাকার কমলার বিক্রয়মূল্য ৫এর $১২০\% = ৬$ টাকা।

156. He price of the jewel, passing through three hands, rises on the whole by 65%. if the first and the second sellers 20% and 25% profit respectively find the percentage profit earned by the third seller (একটি স্বর্ণ তিন হাত বদল হয়ে ক্রেতার নিকট পৌঁছে। যদি স্বর্ণটির উপর মোট ৬৫% লাভ করা হয় এবং প্রথম ও দ্বিতীয় লাভের পরিমাণ যথাক্রমে ২০% ও ২৫% হয় তাহলে ৩য় বিক্রেতার লাভের হার কত?)

a. 12%

b. 30%

c. 40%

d. 10%

Ans: d

Solution:

Let the original price of the jewel be Tk = P

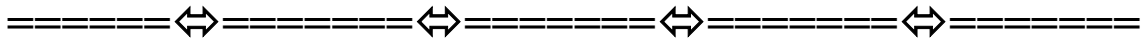
and let the profit earned by the third seller be x%

ATQ, $(100+x)\%$ of 125% of 120% of P = 165% of P (তিনজনের আলাদা আলাদা লাভের যোগফল = মোট লাভ।)

By calculating we get $x = 10\%$

ঐচ্ছিক জটিল মনে হওয়া প্রশ্নটি ১০-২০ সেকেন্ডে করার জন্য এভাবে ভাবুন।

প্রথমে ১০০ থেকে শুরু এবং সব মিলে ৬৫% লাভ অর্থ ১০০টাকার পণ্যের সবার শেষের দাম ১৬৫টাকা। প্রথমে ২০% লাভে $= ১২০$ টাকা তারপর ১২০ এর ২৫% লাভে $১২০ + ৩০ = ১৫০$ টাকা। সুতরাং ৩য় বিক্রেতা ১৫০টাকায় লাভ করেছে $১৬৫ - ১৫০ = ১৫$ টাকা। লাভের হার ১০ ভাগের ১ ভাগ অর্থাৎ ১০%



Practice Part

1. A loss of 15% is incurred by selling a watch for Tk. 612. How much is the sum of money by which it is sold to make a profit of 10%? (BB Ass: Director:- 09)
 a. 800 b. 700 c. 792 d. 680
2. An article when sold at a gain of 5% yields Tk. 15 more than when sold at a loss of 5%. Its cost price would be {BB. AD. (G.S-2014)}
 a. 150 b. 200 c. 250 d. 300
3. By selling an article for Tk. 72, a merchant incurs a loss of 10%. What should the selling price (Tk.) be if he should gain 5%? (IBA-MBA Ad.Test June-2012)
 a. 88 b. 84 c. 80 d. 78
4. If an article is sold at 5% gain instead of 5% loss, the seller gets Tk. 6.72 more. The Cost Price of the article is
 a. 67.20 b. 47.30 c. 57.80 d. 27.90
5. A tradesman sold an article at a loss of 20%.if the selling price has been increased by Tk. 100, ther would have been a gain of 5%.what was the cost price of the article?
 a. 200 b. 300 c. 500 d. 400
6. Jibon made a 15% profit on the sale of a custom designed boat, and the original cost of the boat was Tk. 15,000. The boat sold for how much? [ISBL (PO)-2011]
 a. 17,250 b. 16,540.44 c. 16,230.34 d. 15,980.55
7. A customer pays Tk. 375 in VAT on a newly purchased watch. What is the value of the watch if VAT is 15% of the- [ISBL (PO)-2007]
 a. 2000 b. 2500 c. 3000 d. 3200
8. The producer sells a good to the wholesaler at a profit of 20% and the wholesaler sells it to the retailer at a profit of 10%. What is the original price of the good (in Tk.) if the retailer buys it for Tk. 264? (Agrani Bank Off:2010)
 a. 250 b. 300 c. 350 d. 200
9. A man gains 10% by selling a certain article for a certain price. If he sells it at double the price, the profit made is :
 a. 120% b. 125% c. 110% d. 133.33%
10. A man bought apples at the rate of 8 for Tk. 34 and sold them at the rate of 12 for Tk.57. How many apples should be sold to earn a net profit of Tk. 45?
 a. 80 b. 20 c. 40 d. 90
11. A trader marks up is 100% . During the first week he allows 20 % discount on the mark up price . During the second week he again allows 20 % discount on discounted price. How much does the trader make profit on second weeks sale?
 a. 25% b. 30% c. 23% d. 28%
12. A reduction of 25% in the price of eggs will enable one to buy 4 dozen more eggs for Tk.96. What is the price per dozen?
 a. 8 b. 3 c. 7 d. 6
13. A shopkeeper sells one transistor for Tk. 840 at a gain of 20% and another for Tk. 960 at a loss of 4%. His total gain or loss percent is:
 a. 10% loss b. 15% gain c. 20% gain d. none

14. A man bought a horse and a carriage for Tk. 3000. he sold the horse at a gain of 20% & the carriage at a loss of 10%, there by gaining 2% on the whole. find the cost of horse.
a. 3200 b. 1200 c. 1100 d. 1400
15. A vendor bought bananas at 6 for Tk. 10 and sold them at 4 for Tk. 6. Find his gain or loss % ?
a. 10% b. 40% c. 30% d. 5%
16. Previously the price of a watch was Tk. 420. What is the current price of the watch if its price has been reduced by 25%? (IFIC Bank Cash Off 2013)
a. 110 b. 315 c. 310 d. None
17. If a discount of 20% off the retail price of a desk saves Raihan Tk. 45, how much did he pay for the desk? [ISBL (PO)-2007]
a. 145 b. 160 c. 180 d. 210
18. A trader sells a product at a loss of 12.5%. If he sells it at Tk. 30 more than what he does. He makes a profit of 25% on his cost. Find cost of product to the trader?
a. 50 b. 60 c. 70 d. 80
19. When a plot is sold for Tk. 18,700, the owner loses 15%. At what price must that plot be sold in order to gain 15%?
a. Tk. 21,000 b. Tk. 22,500 c. Tk. 25,300 d. Tk. 25,800
20. A motorcycle costs Tk. 100000- when it is brand new. At the end of each year it is worth 80% of what it was at the beginning of the year. What is the motorcycle worth when it is 2 years old? [ISBL (PO)-2005]
a. 90,000 b. 80,000 c. 64,000 d. 56,000

Model Test-01

Marks: 10

Time: 10 min

1. A coat was sold for Tk. 75 The coat was sold for 150% of the cost of the coat. How much did coat cost? (Exim Bank.Ass.officer 2010)
a. 50 b. 80 c. 200 d. none
2. An uneducated retailer marks all its goods at 50% above the cost price and thinking that he will still make 25% profit, offers a discount of 25% on the marked price. what is the actual profit on the sales?
a. 25% b. 20% c. 12% d. 12.5%
3. A man buys a cycle for Tk. 1400 and sells it at a loss of 15%. What is the selling price?
a. Tk. 1090 b. Tk. 1160 c. Tk. 1190 d. Tk. 1202
4. A sold a watch at a gain of 5% to B & B sold it to C at a gain of 4%, If C paid Tk. 91 for it, then the price paid by A is:
a. Tk. 82.81 b. Tk. 83 c. Tk. 83.33 d. none
5. When a plot is sold for Tk. 18,700, the owner loses 15%. At what price must the plot be sold in order to gain 15%?
a. 25,300 b. 20,300 c. 35,300 d. 63,300
6. The price of a certain DVD is discounted by 10% and the reduced price is then discounted by 10%. This series of successive discounts is equivalent to a single discount of- (So, Ja, Ag & Ru Bank Offi:-2008)
a. 20% b. 19% c. 18% d. 11%

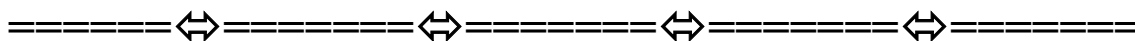
7. Konika owns a plot worth Tk.10,000. He sells it to Roman at 10% profit Roman sells the plot back to konika at a loss of 10%. In the whole transaction konika gets :
a. 1100 b. 2200 c. 3300 d. 4400
8. The cost price of 12 article is same as selling price of 9 articles. Then find the Gain %?
a. 25% b. 20% c. 33.33% d. 28.75%
9. A trader sells a product at a loss of 12.5%. if he sells it at Tk. 30 more than what he does. he makes a profit of 25% on his cost. find the cost price.
a. 60 b. 80 c. 90 d. 120
10. If a pair of shoes sold at Tk. 480, the shopkeeper incurs(অর্জন করে) a 4% loss, If the shopkeeper sells that pair at Tk. 515, how much profit or loss he/she will incur(অর্জন করা)? (DBBL Trainee Off: 2010)
a. 10% b. 2% c. 3% d. 3.5%

Model Test-02

Marks: 10

Time: 8 min

1. A fruit seller purchases oranges at the rate of 3 for Tk. 5 and sells them at 2 for Tk. 4. His profit in the transaction is
a. 20% b. 30% c. 40% d. 80%
2. Sumona paid 1,500 for a dress after receiving a 20 percent discount. What was the price of the dress before the discount? (IFIC Bank Cash Off 2013)
a. 300 b. 1500 c. 1,875 d. 2,000
3. By selling an article for Tk. 19.50 a dealer makes a profit of 30% by how much should he increase his selling price so as to make a profit of 40%?
a. 1.50 b. 2.50 c. 5.30 d. 2.40
4. By selling a pen for Tk. 15, a man loses 1/16 of what it costs him. The cost of the pen is
a. 15 b. 16 c. 17 d. 30
5. There would be 10% loss if a toy is sold at Tk. 10.80 per piece. At what price should it be sold to earn a profit of 20%?
a. 14.40 b. 13.30 c. 12.20 d. 11.00
6. If the cost price of 12 tables is equal to the selling price of 16 tables, the loss percent is
a. 10% b. 40% c. 30% d. 25%
7. A man sells 320 mangoes at the cost price of 400 mangoes. His gain percent is
a. 10% b. 40% c. 25% d. 18.66%
8. The cost price of 20 articles is the same as selling price of 15 articles. The profit percent in the 33.33%
a. 33.33% b. 33.44% c. 30.22% d. 50.33%
9. When an article is sold for Tk. 250, the seller makes 25% profit. What is the cost of the article?(BB Ass: Director-2008 + 2001)
a. 150 b. 180 c. 200 d. none
10. A book is sold for Tk. 65. This price gives the seller a profit of 30% on his cost. What should be the new selling price if he now cuts his profit to 10% (১০%-এ) of the cost? (Uttara Bank Ass. officer cash 2011)
a. 80 b. 55 c. 60 d. 30



Answers & Hints



Practice part

1. Ans: c [Help: $85\% = 612 \therefore 110\% = \frac{612 \times 110}{85} = 792$]
2. Ans: a [Help: $10\% = \text{Tk. } 15 \therefore 100\% = 150$]
3. Ans: b [Help: 50% ক্ষতিতে $90\% = 92$ টাকা হলে $1\% = \frac{92}{90}$ এবং 5% লাভে $105\% = \frac{92 \times 105}{90} = 108$ টাকা]
4. Ans: a [Help: $5+5 = 10\% = \text{Tk. } 6.72$ So, $100\% = 6.72 \times 10 = \text{Tk. } 67.20$]
5. Ans: d [Help: $20+5 = 25\%$ এর মান 100 হলে 100% এর মান 800]
6. Ans: a [Help: 115% of $15000 = 17250$]
7. Ans: b
ভ্যাট দেয়া হয়েছে ক্রয়কৃত মূল্যের। তাই এখানে 100% হচ্ছে ক্রয়মূল্য এবং প্রদেয় ভ্যাট হচ্ছে এই 100% এর উপর 15%
তাই লেখা যায় $15\% = 395 \therefore 1\% = \frac{395}{15}$ সুতরাং $100\% = \frac{395 \times 100}{15} = 2633.33$ টাকা।
8. Ans: d
[Help: 110% of 120% of $x = 264 \Rightarrow \frac{1100}{100} \times \frac{120}{100} \times x = 264$ So $x = 264 \times \frac{100}{110} \times \frac{100}{120} = 200$]
9. Ans: a [Help: 110 টাকায় বিক্রি করলে 10 টাক লাভ হলে ক্রয়মূল্য 100 টাকা। আবার বিক্রয়মূল্য দ্বিগুণ করলে নতুন বিক্রয়মূল্য $= 110 \times 2 = 220$ টাকা। এখন লাভের হার $= \frac{220 - 100}{100} = 120\%$ ।]
10. ♦ Solution: (d)
To find cost price per apple:
 $8 \text{ apples} = \text{Tk. } 34 \therefore 1 \text{ apple} = \text{Tk. } 4.25$
Selling price per apple:
 $12 \text{ apples} = \text{Tk. } 57 \therefore 1 \text{ apple} = \text{Tk. } 4.75$
Profit per apple = selling price – cost price = $(4.75 - 4.25) = 0.50$
Therefore $X \times 0.50 = 45 \therefore X = \text{Tk. } 90$
11. Ans: d [Help: 100% দাম বাড়িয়ে লিখা অর্থ 100 টাকার পণ্য 200 টাকা লিখে রাখা। 20% ছাড় দিলে $200 - 80 = 120$ এবং আবার 20% ছাড় দিলে $120 - 24 = 96$ টাকা দাম হবে। তাহলে লাভ হবে $120 - 96 = 24\%$]
12. Ans: d [Help: 96 টাকায় ছাড় পায় 25% বা $96 \div 8 = 12$ টাকা তাহলে 8 ডজনের বর্তমান দাম 24 টাকা সুতরাং 1 ডজনের বর্তমান দাম $= 24 \div 8 = 3$ টাকা।]
13. Ans: d [Help: $120\% = 1440$ এবং $96\% = 1152$ টাকা ধরে দুটির ক্রয়মূল্য 100% এর মান বের করলে মোট ক্রয়মূল্য $= 900 + 1000 = 1900$ টাকা এবং লাভ $= (1440 + 1152) - 1900 = 692$ টাকা। তাহলে শতকরা লাভের হার হবে $\frac{692}{1900} \times 100 = 36.42\%$ । তাই উত্তর: (d) none]
14. ♦ Solution: (b)
Let the C.p of the horse be Tk. x, then C.P of the carriage = Tk. $(3000 - x)$
ATQ. 20% of $x - 10\%$ of $(3000 - x) = 2\%$ of 3000
By calculating we get $x = \text{Tk. } 1200$ Hence, C.P of the horse = Tk. 1200

15. Ans: a Suppose , number of bananas bought = LCM of 6 and 4=12

$$CP = \text{Tk.} \left[\frac{10}{6} \times 12 \right] = \text{Tk.} 20 ; SP = \text{Tk.} \left[\frac{6}{4} \times 12 \right] = \text{Tk.} 18$$

$$\text{Loss}\% = 20 - 18 = 2 \text{ and loss \%} = \left[\frac{2}{20} \times 100 \right] \% = 10\%$$

16. Ans: b [Help: 75% of 420 = 315]

17. Ans: c

[Help: ২০% ছাড় দেয় যা টাকার পরিমাণে ৪৫ টাকা। আবার সে কত টাকা পরিশোধ করেছে? অর্থ সে ২০% ছাড় পেয়ে ৮০% পরিশোধ করেছে। সুতরাং লেখা যায় ২০% = ৪৫ এবং ৮০% = ৪৫ এর ৪ গুণ ১৮০।]

18. Ans: d [Help: 37.5% = 30 so 100% = Tk. 80]

19. Ans: c [Help: 85% = 18700 \therefore 1% = $\frac{18700}{85}$ and 115% = $\frac{18700 \times 115}{85}$ = Tk. 25300]

20. Ans: c

[Help: Price after 2 years is 80% of 80% of 100000 $\frac{80}{100} \times \frac{80}{100} \times 100000 = \text{Tk.} 64000$]

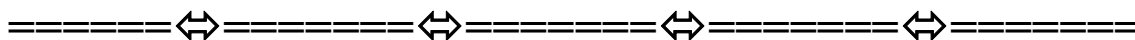


Model Test-01

1	a	2	d	3	c	4	c	5	a
6	b	7	a	8	c	9	b	10	c

Model Test-02

1	a	2	c	3	a	4	a	5	a
6	d	7	c	8	d	9	c	10	b



এই বইয়ের আলোচনা অংশের সবগুলো প্রশ্নের সমাধান বুঝে
বুঝে করতে পারলে লিখিত প্রস্তুতি অনেকটাই হয়ে যাবে।