

লাভ-ক্ষতি (Profit & Loss)

এই অধ্যায়ে আমরা শিখবো

পদ্ধতি-০১:	সাধারণ লাভ বা ক্ষতি
পদ্ধতি-০২:	লাভ বা ক্ষতির শতকরা হার বের করা
পদ্ধতি-০৩:	লাভ বা ক্ষতির পরিমাণ বের করা
পদ্ধতি-০৪:	ক্রয়মূল্য বা বিক্রয়মূল্য বের করা
পদ্ধতি-০৫:	বিক্রয়মূল্য কিছু বেশি হলে ক্রয়মূল্য বের করা
পদ্ধতি-০৬:	ভগ্নাংশ এবং অনুপাতের লাভ-ক্ষতি
পদ্ধতি-০৭:	দাম বাড়ালে বা কমালে বিক্রয়ের হার কমা বা বাড়া বোঝালে
পদ্ধতি-০৮:	কমিশন বা ছাড় দিয়ে বিক্রি
পদ্ধতি-০৯:	সংখ্যা জাতীয় প্রশ্নের লাভ-ক্ষতি
এ অধ্যায়ের উপর Advanced কিছু প্রশ্ন। গুরুত্বপূর্ণ লিখিত প্রশ্ন ও সমাধান	

□ প্রাথমিক আলোচনা:

কোন দ্রব্যে ২৫% লাভ হলে, ক্রয়মূল্য ১০০% এবং
লাভের ২৫% ক্রয়মূল্যের সাথে যুক্ত হয়ে তা বিক্রয়মূল্য হয়ে যায়।

এক্ষেত্রে বিক্রয়মূল্য $100\% + 25\% = 125\%$ ।

আবার, ২৫% ক্ষতি হলে, বিক্রয়মূল্য ৭৫% হয় কিন্তু ক্রয়মূল্য ১০০% ই থাকে।



লাভ-ক্ষতির অংকে ক্রয়মূল্য সব সময় ১০০%

৫০ টাকার একটি পণ্য ৬০ টাকায় বিক্রি করলে ১০ টাকা লাভ হয়। আবার যদি বলা হয় ৪০ টাকায় একটি পণ্য বিক্রি করলে ১০ টাকা ক্ষতি হয়েছে তাহলে বলা যাবে না যে ৪০ টাকায় ১০ টাকা ক্ষতি হয়েছে কেননা যে কোন পণ্যের ক্রয়মূল্য ধরে লাভ ক্ষতি বের করতে হয়। তাই সেই পণ্যের ক্রয়মূল্য ছিল $80 + 10 = 90$, এবং অংক করার সময় লিখতে হবে ৫০ টাকায় ক্ষতি হয়েছে ১০ টাকা।

◆ এখান থেকে আমরা সূত্র বানাতে পারি যে

Δলাভের ক্ষেত্রে:

(১) লাভ = বিক্রয়মূল্য - ক্রয়মূল্য (২) বিক্রয়মূল্য = ক্রয়মূল্য + লাভ এবং (৩) ক্রয়মূল্য = বিক্রয়মূল্য - লাভ

Δক্ষতির ক্ষেত্রে:

(১) ক্ষতি = ক্রয়মূল্য - বিক্রয়মূল্য (২) ক্রয়মূল্য = বিক্রয়মূল্য + ক্ষতি এবং (৩) বিক্রয়মূল্য = ক্রয়মূল্য - ক্ষতি (উপরোক্ত সূত্রগুলি ছাড়াই বাস্তবে চিন্তা করুন এবং সে অনুযায়ী অংক করার চেষ্টা করুন। তাহলে সূত্র মনে রাখার মতো অতিরিক্ত ঝামেলা করতে হবে না, কেননা পরীক্ষার হলে সময়ের স্বল্পতার টেনশনে সব এলোমেলো হয়ে যেতে পারে কিন্তু বাস্তব শিক্ষা কখনোই হারাবে না। তাই বাস্তবতা আগে)

লাভ থাকলেই যোগ আর ক্ষতি থাকলেই বিয়োগ না ও হতে পারে। যেমন: ১০ টাকায় একটি কলম বিক্রি করায় ৩ টাকা লাভ হলে ক্রয়মূল্য কত? সূত্র ধরে করলে উত্তর আসবে, $10+3=13$ যা ভুল। কিন্তু বাস্তবে ভাবলে ১০ টাকায় বিক্রয় করায় লাভ হয়েছে তাই ক্রয়মূল্য কম ছিল। ক্রয়মূল্য হবে $10-3=7$ । যা কখনোই ভুল হবে না।

এজন্য সূত্র খোঁজার আগে বাস্তবে ভাবুন।

◆ **ভুল থেকে শিখুন:** একটা সাধারণ ভুল যা অনেকেই করে থাকে তা থেকে গুরুত্বপূর্ণ একটি বিষয় শিখে নিন।

১. ১০০ টাকায় একটি দ্রব্য বিক্রয় করায় ২৫ টাকা ক্ষতি হলো। শতকরা ক্ষতির হার কত? সঠিক উত্তর: ২০%

এই অংকটি করতে গিয়ে অনেকে ১০০ টাকায় ক্ষতি হয় ২৫ টাকা লিখে রাখে যা একটি মারাত্মক ভুল। কেননা এখানে ১০০ তো বিক্রয়মূল্য! আর ২৫ টাকা ক্ষতি অর্থ ঐ দ্রব্যটি $100+25=125$ টাকায় কেনা হয়েছিল। তাই লিখতে হবে ১২৫ টাকায় ক্ষতি

হয়েছে ২৫ টাকা। ক্ষতির হার $= \frac{25}{125} \times 100 = 20\%$ । কিন্তু ১০০ টাকায় ক্ষতি হয়েছে ২৫ লিখলে ভুল হবে।

এখান থেকে আমরা শিখলাম যে,

সবসময় ক্রয়মূল্য থেকে লাভ বা ক্ষতি বের করতে হয়

২. একটি দ্রব্য ৮০ টাকায় বিক্রয় করায় ২০ টাকা ক্ষতি হলো। তাহলে শতকরা কত টাকা ক্ষতি হলো? [আনসার ভিডিও-২০১৮]

✍ **সমাধান:**

এখানে বিক্রয়মূল্য ৮০ টাকা হওয়ায় ক্ষতির ২০ টাকা কে বলা যাবে না যে ৮০ টাকায় ক্ষতি ২০ টাকা। বরং ৮০ টাকায় বিক্রি করায় ২০ টাকা ক্ষতি হলে ক্রয়মূল্য ছিল $80+20=100$ টাকা। এখন এই ১০০ টাকাতে ক্ষতি ২০ টাকা উত্তর: ২০%

□ **Learning points:** প্রশ্নে বিক্রয়মূল্য দেয়া থাকলে এবং ক্রয়মূল্য দেয়া না থাকলে আগে ক্রয়মূল্য বের করে তার পর হিসেব করতে হবে। কারণ ক্রয়মূল্যের উপর লাভ ক্ষতি হিসেব করতে হয়।

এই বিষয়টি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কেননা এই অধ্যায়ের বিভিন্ন অংকে এই বিষয়টি বার বার আসবে এবং অনেকেই ভুল করে থাকেন। তাই এখান থেকে ভালোভাবে বুঝে নিন।

লাভ-ক্ষতির বিভিন্ন পদ্ধতির প্রশ্ন

পদ্ধতি -০১ : সাধারণ লাভ বা ক্ষতি

৩. একজন চা ব্যবসায়ী এক বাস্ক চা পাতা কেজি প্রতি ৮০ টাকা হিসাবে ক্রয় করেন। সব চা পাতা কেজি প্রতি ৭৫ টাকা দরে বিক্রয় করায় ৫০০ টাকা ক্ষতি হয়। তিনি কত কেজি চা পাতা ক্রয় করেছিলেন? (প্রাক-প্রা:বি:সহ:শি:নি:-১৩)

ক. ৫০কেজি খ. ৬০কেজি গ. ৭০কেজি ঘ. ১০০কেজি উত্তর: ঘ

✍ **সমাধান:**

$80-75=5$ টাকা ক্ষতি হলে চা কিনেছিল = ১ কেজি। $\therefore 500$ টাকা ক্ষতি হলে চা কিনেছিল ১০০ কেজি।

৪. একজন খুচরা বিক্রেতা ১০০০টাকায় ১৫টি সাদা শার্ট এবং ৪০০ টাকায় ৫টি স্ট্রিপ শার্ট কয় করলেন। প্রতিটি শার্ট গড়ে কত টাকা করে বিক্রি করলে প্রতি শার্টে তার ৫০ টাকা করে লাভ হবে? (Agrani Bank Ltd. Offi:2010)

a. 80 b. 90 c. 100 d. 120 Ans: d

✍ **Solution:**

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

Cost price of a shirt = $1400 \div 20 = 70$ Sell price of a shirt = $70+50 = 120$.

Ans: 120

৫. একটি প্যান্ট ৫৪০ টাকায় বিক্রি করতে ৫০ টাকা ক্ষতি হলো। প্যান্টটি কত টাকায় বিক্রি করলে ৮০ টাকা লাভ হতো?
 ক. ৬৭০ টাকা খ. ৬০০ টাকা গ. ৬০৫ টাকা ঘ. ৫৯০ টাকা

উত্তর: ক

সমাধান :

এখানে বিক্রয়মূল্য ৫৪০ এবং ক্ষতি ৫০ টাকা \therefore ক্রয়মূল্য = বিক্রয়মূল্য + ক্ষতি = ৫৪০ + ৫০ = ৫৯০ টাকা < এভাবে না করে, ভাবুন ৫৪০ টাকায় বিক্রি করায় ৫০ টাকা ক্ষতি হয়েছে তাহলে কেনার সময় ৫০ টাকা বেশী দামে কিনেছিল। তাই ক্রয়মূল্য ছিল ৫৪০ + ৫০ = ৫৯০ টাকা। (কেননা সূত্রের থেকে বাস্তবতা বেশী কার্যকরী হয়ে থাকে)
 এখন ৮০ টাকা লাভ করতে হলে প্যান্টটি বিক্রি করতে হবে ৫৯০ + ৮০ = ৬৭০ টাকায়
 (কিন্তু প্রথম ৫৪০ এর সাথে ৮০ যোগ করলে ভুল হবে)

এক দামে বিক্রি করলে যত লাভ/ক্ষতি হয় আরেকদামে বিক্রি করলে তার দ্বিগুণ বা তিনগুণ লাভ/ক্ষতি হয়। যেমন:

৬. প্রতি মিটার ১২৫ টাকা দরে কাপড় ক্রয় করে ১৫০ টাকা দরে বিক্রয় করলে দোকানদারের ২০০০ টাকা লাভ হয়। দোকানদার মোট কত মিটার কাপড় ক্রয় করেছিলেন? [৭ম শ্রেণী-(অনু:২.২)]

সমাধান:

১ মিটার কাপড়ে লাভ হয় = ১৫০ - ১২৫ = ২৫ টাকা

২৫ টাকা লাভ হয় = ১ মিটারে

$\therefore 1 \text{ " " " " } = \frac{1}{25} \text{ " " " "}$

$\therefore 2000 \text{ " " " " } = \frac{1 \times 2000}{25} \text{ " " " " } = 80$, সুতরাং দোকানদার মোট কাপড় ক্রয় করেছিলেন ৮০ মিটার উত্তর: ৮০মি.

৭. একটি টুপি ৭০টাকায় বিক্রয় করায় যত লাভ হয় ৩০টাকায় বিক্রয় করলে তার তিনগুণ ক্ষতি হয়। টুপিটির ক্রয়মূল্য কত?
 ক. ৫০ টাকা খ. ৬০ টাকা গ. ৭০ টাকা ঘ. ৭৫ টাকা উত্তর: খ

সমাধান:

শর্টকাট:

একগুণের মান = $\frac{\text{দুই বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য}}{\text{যতগুণ} + 1}$

(একগুণের মান বের করে ক্ষতি হলে বিক্রয়মূল্যের সাথে যোগ আর লাভ হলে বিক্রয়মূল্য থেকে বিয়োগ করে দিলে ক্রয়মূল্য বের হবে)

এখানে $\frac{90-30}{3+1} = \frac{60}{4} = 15$ হচ্ছে একগুণের মান। এখন ৭০টাকায় বিক্রি করলে যত লাভ হয় কথাটির অর্থ হলো ১গুণ লাভ হয়। তাই ৭০ থেকে ১০ বিয়োগ করে দিলেই উত্তর ৬০ হবে যা টুপিটির ক্রয়মূল্য।

৮. একটি জিনিস ৩৬ টাকায় বিক্রয় করায় যত ক্ষতি হয় ৭২ টাকায় বিক্রয় করলে তার দ্বিগুণ লাভ হয়। জিনিসটির ক্রয়মূল্য কত? [বাংলাদেশ রেলওয়ে (সহ: স্টেশন মাস্টার)-২০১৮] + [প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের সহ: পরি: - ২০১৮] + [৩৬ তম বিসিএস লিখিত]
 (ক) ৪৫ টাকা (খ) ৪৪ টাকা (গ) ৪২ টাকা (ঘ) ৪৮ টাকা উত্তর: ঘ

লিখিত সমাধান:

ধরি,
 প্রথমবার ক্ষতি হয় = x টাকা। তাহলে ২য় বার লাভ হয় ২x প্রশ্নমতে,
 $36+x = 72-2x$ (উভয়পাশে ক্রয়মূল্য সমান সমান)
 $\Rightarrow 3x = 72-36$
 $\therefore x = \frac{36}{3} = 12$ টাকা। অর্থাৎ ক্ষতি হয় ১২ টাকা।

তাহলে ক্রয়মূল্য = ৩৬+১২ = ৪৮ টাকা।
 অথবা ক্রয়মূল্য = ৭২-(২x১২) = ৭২-২৪ = ৪৮ টাকা
 (এভাবেও বের করা যায়।)

বিকল্প সমাধান: (সরাসরি ক্রয়মূল্যকে x ধরে)
 ধরি,
 ক্রয়মূল্য = x টাকা।
 প্রশ্নমতে,
 $2(x-36) = 72-x$ (২xক্ষতি = লাভ, সমান হবে)
 $\Rightarrow 2x-72 = 72-x$
 $\Rightarrow 3x = 144$
 $\therefore x = \frac{144}{3} = 48$ টাকা। অর্থাৎ ক্রয়মূল্য = ৪৮ টাকা

শর্টকাট: মুখে মুখে: ১০ সেকেন্ডে সমাধানের জন্য।

$$\text{একত্বের মান} = \frac{\text{দুই বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য}}{\text{যতগুণ} + ১}$$

(একত্বের মান বের করে ক্ষতি হলে বিক্রয়মূল্যের সাথে যোগ আর লাভ হলে বিক্রয়মূল্য থেকে বিয়োগ করে দিলে ক্রয়মূল্য বের হবে)

এখানে $\frac{৭২-৩৬}{২+১} = \frac{৩৬}{৩} = ১২$ হচ্ছে একত্বের মান। এখন ৩৬ টাকায় বিক্রি করলে ক্ষতি হয় অর্থাৎ ৩৬ টাকায় বিক্রি করলে ১২ টাকা ক্ষতি হয়। তাহলে ক্ষতি না হলে ক্রয়মূল্য = $৩৬+১২ = ৪৮$ টাকা।

৯. একটি দ্রব্য ৪০০ টাকায় বিক্রয় করলে যত ক্ষতি হয়। ৪৮০ টাকায় বিক্রয় করলে, তার তিনগুণ লাভ হয়। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য নির্ণয় কর। [৭ম শ্রেণী-(অনু:২.২)]

সমাধান:

ধরি, ৪০০ টাকায় বিক্রয় করলে x টাকা ক্ষতি হয়।

∴ দ্রব্যটির ক্রয় মূল্য $(৪০০+x)$ টাকা

আবার, ৪৮০ টাকায় বিক্রয় করলে $৩x$ টাকা লাভ হয়

∴ দ্রব্যটির বিক্রয়মূল্য $(৪৮০-৩x)$ টাকা

প্রশ্নমতে, $৪০০ + x = ৪৮০ - ৩x$

∴ $x = ২০$ ∴ দ্রব্যটির ক্রয় মূল্য = $(৪০০+x)$ টাকা = $(৪০০+২০) = ৪২০$ টাকা।

উত্তর: ৪২০ টাকা

□ নিজে করুন:

১০. শামসু ৬০ টাকায় একটি দ্রব্য বিক্রি করায় কিছু টাকা ক্ষতি হয়। যদি সে দ্রব্যটি ১৪৭ টাকায় বিক্রি করে তাহলে তাঁর পূর্বের ক্ষতির দ্বিগুণ লাভ হয়। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত টাকা? [Bangladesh Shipping Cor: (Upper As)-2018]

(ক) ৮৯

(খ) ৯০

(গ) ৮৫

(ঘ) ৯২

উত্তর: ক

[Help: $১+২ = ৩$ গুণের মান $১৪৭-৬০ = ৮৭$, $৮৭÷৩ = ২৯$ সুতরাং ক্রয়মূল্য = $৬০+২৯ = ৮৯$ টাকা।]

১১. 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 ৭৫টাকায় একটি দ্রব্য বিক্রয় করলে কিছু ক্ষতি হয়। যদি সে ৯৬ টাকায় বিক্রয় করতো তাহলে পূর্বের ক্ষতির দ্বিগুণ লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?)

[Help: $৯৬-৭৫ = ২১÷৩ = ৭$ এরপর $৭৫+৭ = ৮২$]

ক. ২০

খ. ৪০

গ. ৮২

ঘ. ১২০

উত্তর: গ

পদ্ধতি-০২: লাভ বা ক্ষতির শতকরা হার বের করা

১২. একটি গরু ১০,০০০ টাকায় কিনে ১২৫০০ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ হবে?

ক. ২০%

খ. ২৫%

গ. ৩০%

ঘ. ৪০%

উত্তর: খ

♦ টিপস: এ ধরনের অংকে লাভ-ক্ষতির হার বের করতে হলে প্রথমে মোট লাভ বা ক্ষতি কত তা বের করতে হবে, ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের মাধ্যমে। তারপর সূত্রানুযায়ী লাভ বা ক্ষতির হার বের করতে হবে নিচের সূত্র অনুযায়ী:

$$\text{লাভ বা ক্ষতির হার} = \frac{\text{মোট লাভ বা ক্ষতি}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times ১০০$$

□ শর্টকাট: ৪ ভাগের ১ ভাগ = সবসময় ২৫% হয়।

প্রদত্ত প্রশ্নে গরুটি ১২৫০০টাকায় বিক্রি করায় মোট লাভ হয়েছে, $১২৫০০-১০০০০ = ২৫০০$

এখন সূত্রানুযায়ী লাভের শতকরা হার বের করতে হলে, লাভের শতকরা হার $\frac{২৫০০ \times ১০০}{১০০০০} = ২৫\%$

(মনে রাখতে হবে যে লাভ বা ক্ষতির হার বের করার সময় সবসময় ক্রয়মূল্যের উপর হিসেব করতে হয়, তাই ক্রয়মূল্যটি সবসময় নিচে বসে। বিক্রয়মূল্য দেয়া থাকলে আগে ক্রয়মূল্য বের করে তারপর হিসেব করতে হবে।)

১৩. ১২০০ টাকায় একটি ফ্যান বিক্রি করায় মোট ৪০০ টাকা লাভ হলে লাভের হার কত?

ক. ১০%

খ. ২০%

গ. ৩০%

(আগে ক্রয়মূল্য বের করতে হবে)

ঘ. ৫০%

✍ সমাধান:

অংকটিতে ১২০০ টাকা বিক্রয়মূল্য। তাই বলা যাবে না ১২০০ টাকায় লাভ হয়েছে ৪০০ টাকা।

বরং বলতে হবে ক্রয়মূল্য $(1200 - 800) = 400$ টাকায় লাভ হয়েছে ৪০০ টাকা। অর্থাৎ লাভ অর্ধেক। তাই উত্তর: ৫০%

১৪. যদি ১০০০ টাকার উপর ৬ মাসে লাভ হয় ৬৫ টাকা তবে লাভের শতকরা হার কত? [PKB-(EO)-2017]

ক. ৮%

খ. ১৫%

গ. ১৩%

ঘ. ১২%

✍ সমাধান:

৬ মাসের লাভ ৬৫ টাকা হলে বাৎসরিক লাভ বা ১ বছরে লাভ হবে ৬৫ এর দ্বিগুণ = ১৩০ টাকা।

এখন ১০০০ টাকায় ১৩০ টাকা লাভ হলে ১০০ টাকায় লাভ হবে তার ১০ ভাগের ১ ভাগ অর্থাৎ $\frac{130 \times 100}{1000} = 13\%$

□ নিজে করুন:

১৫. একটি কলম ৫০ টাকায় ক্রয় করে ৫৬ টাকায় বিক্রয় করা হলো। এতে শতকরা কত লাভ হলো? (সহকারী জজ প্রা: পরীক্ষা-১১)

ক. ১০%

খ. ১২%

গ. ২০%

ঘ. ২৪%

[Help: ৫০ টাকায় ৬ টাকা লাভ হলে ১০০ তে কত? না লিখে মুখে বলুন]

১৬. এক দোকানদার ১ ডজন বলপেন ৬০ টাকায় ক্রয় করে ৭২ টাকায় বিক্রয় করলে তার শতকরা লাভ কত? (প্রা: বি:সহ:শি:নি:-১৩)

ক. ১০%

খ. ২০%

গ. ৩০%

ঘ. ৫০%

সহজে: ১২ টাকা হলো ৬০ এর ৫ ভাগের ১ ভাগ হলে মুখে মুখে ২০% হয়।

[Help: সূত্রের নিচে ৬০ এবং উপরে ১২ লিখে ১০০ দিয়ে গুণ করতে হবে]

১৭. একটি পেন্সিল ১.২৫ টাকায় কিনে ১.৩০ টাকায় বিক্রয় করলে, শতকরা কত লাভ হবে? (প্রাক- প্রা: বি:সহ:শি:নি:-১৩)

ক. ১.২%

খ. ১.৫%

গ. ৪%

ঘ. ২.৫%

[Help: লাভ = ১.৩ - ১.২৫ = .০৫, তারপর ১.২৫ টাকায় লাভ .০৫, শতকরা লাভ]

১৮. একটি দ্রব্য ৩৮০ টাকায় বিক্রয় করায় ২০ টাকা ক্ষতি হলো। শতকরা ক্ষতির হার কত? (প্রাক- প্রা: বি:সহ:শি:নি:-১৩)

ক. ৮%

খ. ১০%

গ. ৬০%

ঘ. ৫%

✍ সমাধান:

এ ধরনের অংকে অনেকেই ভুল করে ৩৮০ টাকায় ক্ষতি হয়েছে ২০ টাকা লিখে রাখতে পারেন তাতে ভুল হবে। কেননা ৩৮০ টাকায় বিক্রি করতে ২০ টাকা ক্ষতি হলে দ্রব্যটি কিনতে মোট খরচ হয়েছিল $380 + 20 = 800$ টাকা। ৪০০ টাকায় ক্ষতি

হয়েছিল ২০ টাকা। শতকরা ক্ষতির হার $\frac{20}{800} \times 100 = 2.5\%$ উত্তর: ২.৫%

Mistake!!: বার বার একটি বিষয় স্বরণ করিয়ে দেয়া হচ্ছে যে, বিক্রয়মূল্য থাকলে সরাসরি হিসেব না কর আগে ক্রয়মূল্য বের করে তারপর হিসেব করতে হবে। এরকম অনেক প্রশ্ন আসে এবং অনেকেই ভুল করতে পারেন।

◆ একটু ভিন্ন:

১৯. ক একটি জিনিস খ এর নিকট ২০% লাভে বিক্রি করে খ জিনিসটি গ এর নিকট ক এর ক্রয়মূল্যে বিক্রি করে। খ এর শতকরা কত ক্ষতি হয়? (প্রাক- প্রা: বি:সহ:শি:নি:-১৩)

উত্তর: $16\frac{2}{3}\%$

✍ সমাধান:-

২০% লাভে, 'ক' ১০০ টাকা কিনে খ এর কাছে ১২০ টাকায় বিক্রি করে। এরপর খ ১২০ টাকায় কিনে গ এর কাছে ১০০ টাকায় (ক এর ক্রয়মূল্য = ১০০) বিক্রি করলে ক্ষতি হবে $120 - 100 = 20$ টাকা।

∴ শতকরা ক্ষতির হার = $\frac{20}{120} \times 100 = 16\frac{2}{3}\%$ [যেহেতু খ এর ক্ষতি হয়েছে ১২০ টাকায় ২০ টাকা]

□ বিষয়টা দেখতে ঠিক এমন: $100 \Rightarrow 120 \Rightarrow 100$ (প্রথমে ১০০ থেকে লাভ ২০ পরে ১২০ এ ২০ ক্ষতি)

পদ্ধতি-০৩: লাভ বা ক্ষতির পরিমাণ বের করা

২০. ২০০০ টাকার একটি পণ্য ১৫% লাভে বিক্রি করলে মোট কত টাকা লাভ হবে?
 ক. ১০০ খ. ২০০ গ. ৩০০ ঘ. ৫০০ উত্তর: গ

সমাধান:

সরাসরি ২০০০ এর ১৫% লিখে কাটাকাটি করলেই মোট লাভ বা ক্ষতি বের হয়ে যাবে। $2000 \times \frac{15}{100} = 300$ টাকা।

২১. ৫০০০ টাকায় একটি ছাগল কিনে ৮% লাভে বিক্রি করলে মোট কত টাকা লাভ হবে?
 ক. ৫০৫ খ. ৫১০ গ. ৫২০ ঘ. ৪০০ উত্তর: ঘ

সমাধান: সরাসরি: ৫০০০ এর ৮% = ৪০০ টাকা।

২২. ৫০০০ টাকায় একটি ছাগল কিনে ৮% লাভে বিক্রি করলে বিক্রয়মূল্য কত টাকা?
 ক. ৫০৫০ খ. ৫৫০০ গ. ৫৬০০ ঘ. ৫৪০০ উত্তর: ঘ

সমাধান: এখানে ৫০০০ এর ৮% লাভ = ৪০০ টাকা লাভ।

তাহলে বিক্রয়মূল্য = ৫০০০ + ৪০০ = ৫৪০০ এভাবে না লিখে সরাসরি লেখা যায় ৫০০০ এর ১০৮% = ৫৪০০।

[এই প্রশ্নগুলোতে এটা দেখানো হলো যে, ক্রয়মূল্য থাকলে সরাসরি ক্রয়মূল্য লিখে পরে এর লিখে % যুক্ত সংখ্যা লিখা যায়। কিন্তু যদি ক্রয়মূল্য না দিয়ে বিক্রয়মূল্য দেয়া থাকে তাহলে এভাবে সরাসরি এর দিয়ে লেখা যাবে না। নিচের প্রশ্নগুলো দেখুন।]

কিছু বিক্রয়মূল্য দেয়া থাকলে তখন ভিন্ন নিয়মে করতে হবে, যেমন:

২৩. ৫০০০ টাকায় একটি গরু বিক্রয় করায় ২৫% লাভ হলো, মোট কত টাকা লাভ হলো?
 ক. ১৫০০ খ. ১০০০ গ. ১৭০০ ঘ. ১৭০০ উত্তর: খ

সমাধান:

এখানে ৫০০০ এর ২৫% লিখে অংক করলে অংকটি ভুল হবে। কেননা লাভ-ক্ষতি হিসেব করতে হয় ক্রয়মূল্যের উপর। কিন্তু এখানে ৫০০০ হলো বিক্রয়মূল্য। এখানে মোট লাভের পরিমাণ বের করতে বলা হয়েছে, অর্থাৎ ২৫% এর মান বের করতে হবে। তাহলে অংকটিতে যে কু গুলো দেয়া আছে তা থেকেই অংকটি করতে হবে। এখানে ৫০০০ টাকার মধ্যে ক্রয়মূল্য ১০০% এবং লাভ ২৫% সহ ১২৫% এর মান দেয়া আছে। তাই আমরা লিখতে পারি, (চিত্র দেখুন)

$$125\% = 5000 \text{ টাকা।}$$

$$\therefore 1\% = \frac{5000}{125} \text{ টাকা।}$$

$$\therefore 25\% = \frac{5000 \times 25}{125} \text{ টাকা।} = 1000 \text{ টাকা।}$$

সবসময় মুখস্ত ক্রয়মূল্য ১০০% এর মান বের করা যাবে না। প্রশ্নের যেভাবে চাইবে সেভাবে কাজ করতে হবে।



২৪. ৫০০০ টাকায় একটি গরু বিক্রয় করায় ২৫% লাভ হলো, ক্রয়মূল্য কত?
 ক. ৬২৫০ খ. ৩০০০ গ. ৪০০০ ঘ. ৫৫০০ উত্তর: গ

সমাধান:

এখানে লাভের ২৫% সংখ্যাটি ৫০০০ এর উপর হবে না বরং লিখতে হবে

$$125\% = 5000 \text{ তাহলে ক্রয়মূল্য } 100\% = \frac{5000 \times 100}{125} = 4000 \text{ টাকা।}$$

২৫. একটি দ্রব্য ৪২০ টাকায় ক্রয় করে ১৫% লাভে বিক্রয় করা হল। বিক্রয়মূল্য ক্রয়মূল্য অপেক্ষা কত টাকা বেশি? (IBBL-2017)
- ক. ৪২ টাকা খ. ২১ টাকা গ. ৮৪ টাকা ঘ. ৬৩ টাকা

সমাধান:

$$\text{ক্রয়মূল্য} = ৪২০$$

$$\text{বিক্রয়মূল্য} = ৪২০ + (৪২০ \text{ এর } ১৫\%) = ৪২০ + ৬৩ = ৪৮৩ \text{ টাকা } [৪২০ \text{ এর } ১০\% = ৪২) + (৪২০ \text{ এর } ৫\% = ২১) = ৬৩]$$

$$\text{বিক্রয়মূল্য ও ক্রয়মূল্যের পার্থক্য} = ৪৮৩ - ৪২০ = ৬৩ \text{ টাকা।} \quad (\text{লাভের } ৬৩ \text{ টাকা ই পার্থক্য})$$

□ নিজে করুন:

২৬. ৫৬০ টাকার একটি শার্ট বিক্রি করায় ১২% লাভ হলে মোট লাভের পরিমাণ কত? [Help: ১১২% = ৫৬০, ১২% = ?]
- ক. ৫৪ টাকা খ. ৬০ টাকা গ. ৬৫ টাকা ঘ. ৭০ টাকা

২৭. ২৭০০ টাকায় একটি মোবাইল বিক্রি করায় ১০% ক্ষতি হলো মোট ক্ষতির পরিমাণ কত টাকা? (৯০% = ২৭০০, ১০% = ?)
- ক. ৩০০০ টাকা খ. ২৭০ টাকা গ. ২৯০ টাকা ঘ. ৩০০ টাকা

২৮. একটি দ্রব্য ১০০০ টাকায় ক্রয় করে ১৫% লাভে বিক্রয় করা হল। দ্রব্যটির মূল্য ১০% কম হলে কত টাকা লাভ হত? (ক্যাশিয়ার) -১৫] + [IBBL-(ATO)-2017]
- ক. ২০০ খ. ৩৫০ গ. ৩০০ ঘ. ২৫০

সমাধান:

$$১০০০ \text{ টাকার দ্রব্য } ১৫\% \text{ লাভে বিক্রয়মূল্য } ১০০০ + (১০০০ \text{ এর } ১৫\%) = ১০০০ + ১৫০ = ১১৫০ \text{ টাকা।}$$

$$১০\% \text{ কমে ক্রয়মূল্য } ১০০০ - ১০০০ \text{ এর } ১০\% = ১০০০ - ১০০ = ৯০০ \text{ টাকা।}$$

$$\text{সুতরাং লাভ: } ১১৫০ - ৯০০ = ২৫০ \text{ টাকা। উত্তর: } ২৫০।$$

$$(\text{Tricks: } ১৫\% + ১০\% \text{ দুটোই যেহেতু } ১০০০ \text{ এর উপর হিসেব হচ্ছে তাই একলাইনে: } ১০০০ \text{ এর } ২৫\% = ২৫০)$$

২৯. একটি দ্রব্য ৫০০ টাকায় ক্রয় করে ১০% লাভে বিক্রয় করা হলো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ১০% কম হলে কত টাকা লাভ হবে? (প্রা:বি:প্র:শি:নি:-১২)
- ক. ২০০ টাকা খ. ২২০ টাকা গ. ৯০০ টাকা ঘ. ১০০ টাকা

$$[\text{Help: } ১০\% \text{ লাভে বিক্রয়মূল্য} = ৫৫০, \text{ আবার ক্রয়মূল্য } ১০\% \text{ কম হলে ক্রয়মূল্য } ৪৫০, \text{ লাভ} = ৫৫০ - ৪৫০ = ১০০]$$

$$[১০ \text{ সেকেন্ডে করা যায়: } ৫০০ \text{ এর } (১০ + ১০)\% = ৫০০ \text{ এর } ২০\% = ১০০ \text{ টাকা।}$$

৩০. একটি কোম্পানি দিনে প্রথম ১০০০ টাকা বিক্রির উপর ৫% লাভ করে এবং ১০০০ টাকার অতিরিক্ত বিক্রয় উপর ৪% লাভ করে। দিনে মোট ৬০০০ টাকার জিনিস বিক্রি হলে, কোম্পানি সর্বমোট কত টাকা লাভ করে? (প্রা:বি:প্র:শি:নি:-১২)
- ক. ২৮০ টাকা খ. ২৫০ টাকা গ. ২৯০ টাকা ঘ. ৩০০ টাকা

সমাধান:

$$\text{মোট বিক্রি যেহেতু } ৬০০০ \text{ টাকা। তাহলে প্রথম } ১০০০ \text{ টাকায় লাভ হলো } ১০০০ \text{ এর } ৫\% = ৫০ \text{ টাকা।}$$

$$\text{আবার পরবর্তী } ৫০০০ \text{ টাকায় লাভ} = ৫০০০ \text{ এর } ৪\% = ২০০ \text{ টাকা। তাহলে মোট লাভ হলো } ৫০ + ২০০ = ২৫০ \text{ টাকা।}$$

৩১. A retailer buys a radio from the wholesaler for tk 80. He then marks up (বাড়িয়ে লিখা) the price by 25% and sales at a discount of 10%. What is his profit on the radio? (Exim b.Ltd axis.officer 2010)

a. 8tk b. 10tk c. 12tk d. 14tk Ans: b

Solution:

$$\text{Selling price} = 125\% \text{ Of } 80 \text{ is } = 100, \text{ Then discount is } 10\%.$$

$$\text{So the selling price is } 100 - 10 = 90 \text{tk. Now Profit is } 90 - 80 = 10 \text{tk.}$$

Ans: 10tk

পদ্ধতি- ০৪ : ক্রয়মূল্য বা বিক্রয়মূল্য বের করা

ক্রয়মূল্য বের করতে বলা হলে ১০০% এর মান বের করতে হবে আবার বিক্রয়মূল্য বের করতে বললে যত % লাভ হবে তা ১০০% এর সাথে যোগ অথবা যত % ক্ষতি হবে তা ১০০ % থেকে বিয়োগ করে বের করতে হবে।

৩২. একটি দ্রব্য ১৮০ টাকায় বিক্রয় করায় ১০% ক্ষতি হল। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? (৩৯ - তম দিসিএস- (নিশেষ))
- ক. ১৬২ টাকা খ. ১৯৮ টাকা গ. ২০০ টাকা ঘ. ২১০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান:

১০% ক্ষতিতে, বিক্রয় মূল্য (১০০-১০) বা ৯০ টাকা
বিক্রয় মূল্য ৯০ টাকা হলে ক্রয় মূল্য ছিল ১০০ টাকা

∴ বিক্রয় মূল্য ১ টাকা হলে ক্রয় মূল্য ছিল $\frac{১০০}{৯০}$ টাকা

∴ বিক্রয় মূল্য ১৮০ টাকা হলে ক্রয় মূল্য ছিল $= \frac{১০০ \times ১৮০}{৯০}$ টাকা = ২০০ টাকা

শর্টকাট: ১০ সেকেন্ডে উত্তর: ক্রয়মূল্য ১০০% হলে ১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য হবে ৯০% = ১৮০ সুতরাং ১০০% = ২০০

৩৩. একটি কলমের ক্রয়মূল্য ১০ টাকা, ২০% লাভে এর বিক্রয়মূল্য কত হবে? (সহকারী জজ প্রা: পরীক্ষা-১১)
- ক. ১২ টাকা খ. ২২ টাকা গ. ১৯ টাকা ঘ. ১০ টাকা উত্তর: ক

টিপস: এই অংকগুলো খুব দ্রুত পারার জন্য শতকরা অধ্যায়ের প্রথম অংশটি খুব ভালোভাবে পড়ে আসুন।

সমাধান:

১০ টাকার ২০% এর মান = ২ টাকা বের করার পর তা ১০ এর সাথে যোগ করে উত্তর আসবে ১০+২=১২ টাকা, এই অংকটিই এক লাইনে করতে চাইলে সরাসরি এভাবে করুন,

১০ এর ১২০% = $\frac{১২০}{১০০}$ = ১২ টাকা। (ক্রয়মূল ১০০% + ২০% লাভ = ১২০%)

নিজে করুন:

৩৪. ৫৬০ টাকায় একটি চেয়ার কিনে কত টাকায় বিক্রয় করলে ২৫% লাভ হবে? (প্রাথমিক:শি:-১২) [Help: ৫৬০ এর ১২৫%]
- ক. ৭০০ খ. ৭৫০ গ. ৭৫৫ ঘ. ৮০০ উত্তর: ক

৩৫. ১৫০ টাকায় একটি জিনিস ক্রয় করে কত দামে বিক্রয় করলে ৩০% লাভ হবে? (প্রা:সহ:শি:নি:-১২) [Help: ১৫০ এর ১৩০%]
- ক. ১৬০ টাকা খ. ১৬৫ টাকা গ. ১৭০ টাকা ঘ. ১৯৫ টাকা উত্তর: ঘ

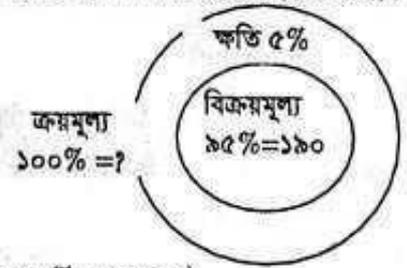
৩৬. একটি কলম ১৯০ টাকায় বিক্রি করাতে ৫% ক্ষতি হয়। কলমটির ক্রয়মূল্য কত? (প্রাক- প্রা:বি:সহ:শি:নি:-১৩)
- ক. ২০০ টাকা খ. ২২০ টাকা গ. ৯০০ টাকা ঘ. ১০০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান:

এখানে কেউ ১৯০ এর ৫% বের করে সমাধান করলে উত্তর আসবে না। কেননা, ১৯০ হলো বিক্রয়মূল্য, তাই এই ধরনের অংক সমাধান করার নিয়ম হলো, ৫% যেহেতু ক্ষতি হয়েছে, তাহলে কলমটি বিক্রি হয়েছে ১০০% - ৫% = ৯৫% দামে। যার মূল্য হলো ১৯০ টাকা। তাহলে আমরা সরাসরি লিখবো

৯৫% = ১৯০, ∴ ১% = $\frac{১৯০}{৯৫}$, ∴ ১০০% = $\frac{১৯০ \times ১০০}{৯৫}$ (ক্রয়মূল্য বের করতে হলে সবসময় ১০০% এর মান

বের করতে হবে) = ২০০। চিত্রটি দেখে বোঝার চেষ্টা করুন:



[আরো দ্রুত করতে চাইলে x এর ৯৫% = ১৯০ হলে $x = ১৯০ \times \frac{১০০}{৯৫}$]

(৯৫%কে উল্টিয়ে ১৯০ এর সাথে গুণ, কিন্তু সবার আগে বুঝতে হবে যে ১৯০ টাকা কেন ৯৫% এর মান?)

৩৭. একজন বিক্রেতা শার্টের গায়ে লিখিত মূল্যে ৯০ টাকার উপর ১৫% ছাড় দেন। শার্টটির বিক্রয়মূল্য কত টাকা? (প্রাথমিক পরীক্ষা - ২০০৯)
 শিক্ষক বরিশাল) পরীক্ষা - ২০০৯) উত্তর: ঘ
 ক. ৭০ টাকা খ. ৭৫ টাকা গ. ৭৫.৫ টাকা ঘ. ৭৬.৫ টাকা
 [Help: ৯০ এর ৮৫% বের করলেই সরাসরি উত্তর]

◆ নিজে করুন:

৩৮. একটি কলম ২৭০ টাকায় বিক্রয় করতে ১০% ক্ষতি হয়; কলমটির ক্রয়মূল্য কত? (খানা শি:অফিসার-১০) (প্রা:বি:সহ:শি:নি:-১৩) উত্তর: গ
 ক. ২০০ টাকা খ. ২২০ টাকা গ. ৩০০ টাকা ঘ. ১০০ টাকা

[Help: ৯০% = ২৭০ তাহলে ১০০% = ৩০০ বা $২৭০ \times ১০\% = ২৭০ \times \frac{১০}{১০০}$ উল্টিয়ে গুণ। অর্থাৎ $২৭০ \times \frac{১০০}{৯০}$]

[ক্ষতি থাকলে সরাসরি % প্রয়োগ না করে এভাবে ঘুরিয়ে লিখতে হবে]

৩৯. একটি কলম ১১ টাকায় বিক্রয় করলে ১০% লাভ হয়। কলমটির ক্রয়মূল্য কত? [RAKUB (Cashier)-2017] উত্তর: ঘ
 ক. ৮ খ. ১২ গ. ৯ ঘ. ১০

সমাধান:

১০% লাভে বিক্রয়মূল্য ১১০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা

$$\therefore \text{ " " " " " " } = \frac{১০০ \times ১১}{১১০} = ১০ \text{ টাকা}$$

৪০. একটি জিনিস বিক্রি করে বিক্রেতা ক্রয়মূল্যের ৩৫% লাভ করেন। মোট ২৮০ টাকা লাভ হলে, জিনিসটির ক্রয়মূল্য কত ছিল? (প্রা:বি: প্রধান শি: ০৯) উত্তর: ঘ
 ক. ২০০ টাকা খ. ২২০ টাকা গ. ৮০০ টাকা ঘ. ১০০ টাকা
 [Help: এখানে ৩৫%(লাভ) = ২৮০(লাভ) তাই ১০০% = ৮০০]

৪১. একজন দোকানদার ৮% লাভে একটি জিনিস ৫৪ টাকায় বিক্রি করেন। জিনিসটির ক্রয়মূল্য কত? (প্রা:বি:সহ:শি:নি:-১২) উত্তর: গ
 ক. ২০ টাকা খ. ২২ টাকা গ. ৫০ টাকা ঘ. ৭০ টাকা
 [Help: ১০৮% = ৫৪ তাই ১০০% = ৫০]

মনে রাখবেন, ক্রয়মূল্য সব সময় ১০০%

৪২. একটি জিনিস ৫৬০ টাকায় বিক্রয় করায় ১২% লাভ হল। জিনিসটির ক্রয়মূল্য কত? (রে:বেসর:প্রা:শি:নি:পরী:-১১) উত্তর: গ
 ক. ২০০ টাকা খ. ২২০ টাকা গ. ৫০০ টাকা ঘ. ৪২০ টাকা

সমাধান:

ধরি, ক্রয়মূল্য = x টাকা। তাহলে বিক্রয়মূল্য = x এর ১১২% = ৫৬০ বা $x \times \frac{১১২}{১০০} = ৫৬০ \therefore x = ৫৬০ \times \frac{১০০}{১১২}$

এই লম্বা লাইনটিকেই একলাইনে লেখা যায় $৫৬০ \times \frac{১০০}{১১২}$ অর্থাৎ বামের $\frac{১১২}{১০০}$ ডানে গিয়ে উল্টে গিয়ে গুণ হবে।

৪৩. When an object is sold for Tk. 250 the seller makes 25% profit. What is the cost price of the object? (BB Ass: Director-2008) [Help: 125%=250, So, 100% = ? অথবা সরাসরি, $250 \times \frac{100}{125}$]

- a. 200 b. 180 c. 220 d. 160

৪৪. 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.Ltd. Ass.officer 2010) [Help: 150%=75, So, 100% = ?] উত্তর: d

- a.40 b.20 c.30 d.50

দুটি ভিন্ন দাম দেয়া থাকলে ক্রয়মূল্য বা বিক্রয়মূল্য বের করা:

৪৫. ২৫৫ টাকায় একটি বই বিক্রি করায় ১৫% ক্ষতি হলে, বইটি কত টাকায় বিক্রি করলে ১৫% লাভ হতো?

উত্তর: ৩৪৫

এখানে, ১৫% ক্ষতি হওয়ায়

$$৮৫\% = ২৫৫ \text{ টাকা}, \therefore ১\% = \frac{২৫৫}{৮৫} \text{ টাকা} \therefore ১১৫\% = \frac{২৫৫ \times ১১৫}{৮৫} \text{ টাকা} = ৩৪৫ \text{ টাকা}$$

◆ Attention:

শতকরা অথবা লাভ-ক্ষতির প্রশ্নের মধ্যে % বাদে যে সংখ্যাটি দেয়া থাকবে সবার আগে সেই সংখ্যাটি নিয়ে ভাববেন, সংখ্যাটি কি? কত % এর মান? তাহলে পরে কি করতে হবে তা বুঝতে বেশি সময় লাগবে না, সব অংকই দ্রুত করতে পারবেন। **Think Seriously.**

বৃত্তটি দেখে বোঝার

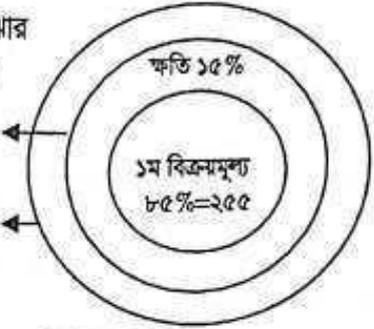
চেষ্টা করুন।

ক্রয়মূল্য

১০০%

২য় বিক্রয়মূল্য

১১৫% = ?



△ আরেকটি দেখে আরো ভালোভাবে বোঝার চেষ্টা করুন:

৪৬. ৬১২ টাকায় একটি ব্যাগ বিক্রয় করায় ১৫% ক্ষতি হয়। ব্যাগটি কত টাকায় বিক্রি করলে ১০% লাভ হবে?

ক. ২০০

খ. ৭০০

গ. ৬০০

ঘ. ৭২০

উত্তর: ঘ

☞ সমাধান:

এখানে যেহেতু একটি সংখ্যা দেয়া আছে তাই ঐ ৬১২ নিয়ে আগে ভাবতে হবে। ৬১২ টা কি?? এটা হলো ঐ ব্যাগটির ৮৫% এর মান (১৫% ক্ষতি হয়েছে তাই ১০০%-১৫%=৮৫%)। অংকটা এখন করি

$$৮৫\% = ৬১২ \text{ টাকা} \therefore ১\% = \frac{৬১২}{৮৫} \text{ টাকা} \therefore ১০০\% = \frac{৬১২ \times ১০০}{৮৫} = ৭২০ \text{ টাকা} \text{ যা ব্যাগটির ক্রয়মূল্য।}$$

বি.দ্র.: ১০০% হচ্ছে ব্যাগটির প্রকৃত মূল্য যাতে লাভ বা ক্ষতি কোন যোগ হয় না।

পুনরায়, ১০% লাভে ৭২০ টাকার পণ্যের দাম হবে ৭২০ এর ১১০% = $\frac{৭২০ \times ১১০}{১০০} = ৭৯২ \text{ টাকা}$

যেহেতু ১০% লাভে বিক্রির কথা বলা হয়েছে তাই এখন ঐ ১০০% এর সাথে ঐ ১০% যোগ করা হয়েছে

◆ এই অংকটি-ই এক লাইনে সরাসরি এভাবে করা যাবে, এভাবেই করবেন।

$$৮৫\% = ৬১২ \therefore ১\% = \frac{৬১২}{৮৫} \text{ টাকা} \therefore ১১০\% = \frac{৬১২ \times ১১০}{৮৫} \text{ টাকা} = ৭৯২ \text{ টাকা}$$

□ নিজে করুন

৪৭. কোন বই ৪০ টাকায় বিক্রি করলে ২০% ক্ষতি হয়। কত টাকায় বিক্রি করলে ৪০% লাভ হবে? (প্রাথমিক সহ-শিক্ষক নিয়োগ:-২০১০)

(রূপোতাক্ষ)

ক. ৫০

খ. ৬০

গ. ৬৫

ঘ. ৭০

উত্তর: ঘ

৪৮. ৫৩৫ টাকায় একটি জামা বিক্রি করলে শতকরা ৭ ভাগ লাভ হয়; জামাটি কত টাকায় বিক্রি করলে শতকরা ২০ ভাগ ক্ষতি হবে? (প্রাথমিক শিক্ষক পরীক্ষা: ২০০০)

(প্রাথমিক শিক্ষক পরীক্ষা: ২০০০)

ক. ২০০

খ. ২৫০

গ. ৩০০

ঘ. ৪০০

উত্তর: ঘ

৪৯. 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%? (BB Cash Officer 2011)

a. 600

b. 620

c. 630

d. 720

Ans: d

[Help: খাতা কলম ছাড়াই মুখে মুখে এই অংকটি করা যাবে যদি এভাবে ভাবুন: ১০% ক্ষতিতে বিক্রি ৫৪০ টাকা তাই ৯০% এর মান ৫৪০ টাকা। তাহলে ১% এর মান = ৬ টাকা সুতরাং ১২০% এর মান হবে ৭২০ টাকা।]

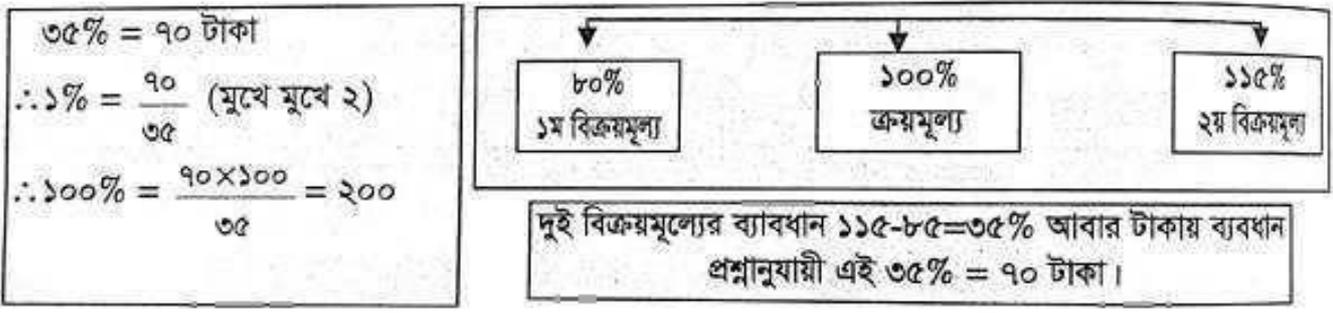
৫০. A book is sold for tk.65. This price gives the seller a profit of 30% on his cost. What should be the new selling price if he now cuts his profit to 10% (১০%-এ) of the cost? (একটি বই ৬৫ টাকায় বিক্রয় করায় ৩০% লাভ হয়, তাহলে বইটি কত টাকায় বিক্রয় করলে ১০% লাভ হবে) (Uttara Bank Ltd. Ass. officer cash 2011)
- [Help: ১৩০% = ৬৫, ১১০% = ?]
- a.55 b.60 c.70 d.75

পদ্ধতি-০৫: বিক্রয়মূল্য আরো কিছু বেশি হলে ক্রয়মূল্য বের করা

কিছু % ক্ষতি হয়েছে, বিক্রয়মূল্য আরো কিছু বেশি হলে কিছু % লাভ হতো এরকম প্রশ্নগুলো মাত্র ১০ সেকেন্ডে সমাধান করা যায় নিচের নিয়মে। যেমন:

৫১. নির্দিষ্ট দামে একটি দ্রব্য বিক্রয় করায় ২০% ক্ষতি হলো। যদি দ্রব্যটি আরো ৭০টাকা বেশী দামে বিক্রি করা হতো তাহলে ১৫% লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?
- ক. ২৫০ টাকা খ. ২০০ টাকা গ. ৩০০ টাকা ঘ. ৫০০ টাকা

সমাধান:
এ ধরনের অংকের ক্ষেত্রে প্রথমেই % এর মোট ব্যবধান বের করে তা = ব্যবধানের মোট টাকা (যা প্রশ্নে দেয়া থাকবে) লিখে ১০০% এর মান আনতে হয়।



এখানে, ২০% ক্ষতি + ১৫% লাভ = ৩৫% ব্যবধান যার মান ৭০ টাকা। অর্থাৎ % এর ব্যবধান ৩৫% এবং টাকার ব্যবধান ৭০ টাকা। সমাধান বসে। অর্থাৎ দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ২০০ টাকা।

(এখানে ১০০% এর মান কেন বের করা হলো কেন বা ১০০% এর মান বের করলে যে উত্তরটি বের হবে এটা বোঝার জন্য অধ্যায়ের শুরু দিকের বিস্তারিত আলোচনা আবার একবার পড়ে আসুন।)

৫২. একটি ঘড়ি ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হল। ঘড়িটি আরো ৩০ টাকা বেশি মূল্যে বিক্রি হলে ৫% লাভ হত। ঘড়িটির ক্রয়মূল্য কত? /PETROBANGLA - (UDA)-2017/
- [Help: ১৫% = ৩০ টাকা, $\therefore ১০০\% = ?$]
- a. ৩০০ b. ৪৬০ c. ২০০ d. ১৫০

Solution:

১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য $(১০০ - ১০) = ৯০ \text{ টাকা}$
 ৫% লাভে " $(১০০ + ৫) = ১০৫ \text{ ,,}$
 বিক্রয়মূল্য বেশি $(১০৫ - ৯০) = ১৫ \text{ ,,}$
 বিক্রয়মূল্য ১৫ টাকা বেশি হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা
 $\therefore \text{ ,, } ৩০ \text{ ,, } \text{ ,, } \text{ ,,} = \frac{১০০ \times ৩০}{১৫} \text{ ,,}$
 $= ২০০ \text{ টাকা}$ উত্তর: ২০০ টাকা।

◆ Shortcut:
 দুই বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য = ১০% ক্ষতি + ৫% লাভ = ১৫%
 যার মান দেয়া আছে ৩০ টাকা।
 তাহলে ১৫% = ৩০ হলে ১০০% = ২০০ টাকা।

৫৩. একজন ব্যবসায়ী ১৪% ক্ষতিতে একটি পণ্য বিক্রয় করে। যদি সে পণ্যটি ২২১ টাকা বেশি মূল্যে বিক্রয় করত, তাহলে তার ১২% লাভ হতো। পণ্যটির ক্রয়মূল্য কত টাকা (CGDF (Junior-Auditor)-2019)

- (A) ১৭০০ (B) ১২৮০ (C) ৮৫০ (D) ৫৮০ (E) কোনোটিই নয় উত্তর: C

প্রদত্ত সমাধান:

১৪% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য = $১০০ - ১৪ = ৮৬$
 আবার ১২% লাভে বিক্রয়মূল্য = $১০০ + ১২ = ১১২$
 দুই বিক্রয়মূল্যের ব্যবধান = $১১২ - ৮৬ = ২৬$

বিক্রয়মূল্য আরো ২৬ টাকা বেশি হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা

∴ " " ১ " " " " " = $\frac{১০০}{২৬}$ "

∴ " " ২২১ " " " " " = $\frac{১০০ \times ২২১}{২৬} = ৮৫০$ টাকা।

□ Shortcut: দুই বিক্রয়মূল্যের ব্যবধান:

$১৪\% + ১২\% = ২৬\% = ২২১$

সুতরাং $১০০\% = \frac{১০০ \times ২২১}{২৬} = ৮৫০$ টাকা।

৫৪. রুহেল ২৫% ক্ষতিতে একটি ঘড়ি বিক্রয় করে। যদি ঘড়িটি ৩৫০ টাকা বেশি দামে বিক্রয় করা যেত তাহলে তার ১০% লাভ হত। ঘড়িটির ক্রয়মূল্য কত ছিল? (তিজাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮) [Help: ৩৫% = ৩৫০ টাকা, ∴ ১০০% = ?]

- A. ৪০০ টাকা B. ৫০০ টাকা C. ১০০০ টাকা D. ১০০ টাকা Ans: C

৫৫. একটি টেবিল ১০% ক্ষতিতে বিক্রি করা হল। বিক্রয়মূল্য ৫১ টাকা বেশি হলে ৭% লাভ হত। টেবিলটির ক্রয়মূল্য কত টাকা? (পানি উন্নয়ন বোর্ড: (হিসাব করণিক)-২০১৮) [Help: ১৭% = ৫১ টাকা, ∴ ১০০% = ৩০০]

- A) ১০০ B) ২০০ C) ৩০০ D) ৪৫০ E) কোনটিই নয় উত্তর: C

৫৬. এক বুড়ি আম ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হল। বিক্রয়মূল্য ৪৫ টাকা বেশি হলে ৫% লাভ হতো। এক বুড়ি আমের দাম কত? (ইসলামী ব্যাংকের সহ: অফিসার গ্রেড-৩ পরীক্ষা -২০০৫) [Help: ১৫% = ৪৫ টাকা, ∴ ১০০% = ৩০০ টাকা।]

- ক. ১০০ খ. ১৫০ টাকা গ. ২০০ টাকা ঘ. ৩০০ টাকা উত্তর: ঘ

৫৭. A pen was sold at 15% loss. If the selling price was Tk.8 more, then the seller could have made a profit of 10%. What was the purchase price of the pen? (Pubali Bank Ltd. Senior. Off./Officer-2011) [Help: ২৫% = ৮, এখন ২৫% এর মান যত ১০০% এর মান তার থেকে ৪ গুণ বেশি হবে।]

- a.32 b.55 c.40 d.45 Ans:a

৫৮. 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) [Help: 480 = 96% so 515 = 103%, 103-100=3% profit]

- a.2% b.3% c.4% d.5% Ans:b

পদ্ধতি-০৬: ভগ্নাংশ এবং অনুপাতের লাভ-ক্ষতি

৫৯. একটি ল্যাপটপের বিক্রয়মূল্য ক্রয়মূল্যের $\frac{১}{৪}$ অংশের সমান হলে, শতকরা কত ক্ষতি হবে? (সহকারী জজ এম: পরী:-১১)

- ক. ৭৫% খ. ২০% গ. ৩০% ঘ. ৩৫% উত্তর: ক

◆ টিপস: এরকম অংক করার ক্ষেত্রে ভগ্নাংশের পূর্বের শব্দ খুব ভালোভাবে লক্ষ্য রাখবেন তাহলে ভগ্নাংশের লব ও হর দ্বারা কি বোঝাচ্ছে তা সহজে বোঝা যাবে।

৭১. কোন রেডিও দোকানের মূল্য তালিকায় প্রত্যেকটি রেডিওর মূল্য ৩০% বাড়িয়ে লেখা হয় এবং লিখিত মূল্য থেকে ১০% কম বিক্রয় করা হয়। এতে শতকরা কত লাভ হয়। (সংসদ সচিবালয়ে সহঃ সচিব পরীক্ষা:-১৯৯৬)
- ক. ২৫% খ. ৩২% গ. ৪২% ঘ. ১৭% উত্তর: ঘ

[Help: ৩০% বেড়ে ১৩০ হয়, এবং পরে এই ১৩০ এর ১০% অর্থাৎ ১৩ টাকা কমে বিক্রি হয় ১৩০-১৩ = ১১৭টাকা, যেটা লাভ ১৭%]

□ দুই ধাপে লাভ বা ক্ষতি হলে:

৭২. কোন একটি জিনিস নির্মাতা ২০% লাভে এবং খুচরা বিক্রেতা ২০% লাভে বিক্রয় করে। যদি ঐ জিনিসের নির্মাণ খরচ ১০০ টাকা হয় তবে তার খুচরা মূল্য কত টাকা? (প্রাঃবিঃসহঃপিঃনিঃ-১২) + (PETROBANGLA - (UDA)-2017)
- a. ১৪৬ b. ১২৫ c. ১৪৪ d. ১৫৪ উত্তর: c

✍ Solution:

$$২০\% \text{ লাভে নির্মাতার বিক্রয়মূল্য} = (১০০+২০) = ১২০ \text{ টাকা}$$

$$\therefore ২০\% \text{ " খুচরা বিক্রেতার " } = (১২০+১২০ \times \frac{২০}{১০০}) = ১৪৪ \text{ টাকা উত্তর: } ১৪৪ \text{ টাকা}$$

✍ বোঝার জন্য বিকল্প নিয়মে:

মনে রাখবেন নির্মাতা ১০০ টাকায় কিনে ২০% লাভে বিক্রি করে, ১২০ টাকা। কিন্তু পরবর্তীতে, খুচরা বিক্রেতা কে ২০% লাভ করে তা ১২০ টাকার ২০%। যার মান হলো ২৪ টাকা। অর্থাৎ দুটি % সমান হলেও তাদের মান সমান নয়। এক লাইনে উত্তর বের করতে চাইলে এভাবে লিখুন,

$$১০০ \text{ এর } ১২০\% \text{ এর } ১২০\% = ১০০ \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১২০}{১০০} = ১৪৪ \text{ টাকা এভাবে এক লাইনে করা যায়।}$$

৭৩. একটি বইয়ের উৎপাদন খরচ ৭০ টাকা। উৎপাদনকারী ২০% লাভে বইটি খুচরা বিক্রেতার নিকট বিক্রি করে। খুচরা বিক্রেতা যদি ২৫% লাভে বইটি বিক্রি করতে চায় তাহলে তার বিক্রয়মূল্য কত টাকা হবে? (Bangladesh Shipping Cor: (Upper As)-2018)
- (ক) ৮৪ (খ) ১০১ (গ) ১০৪ (ঘ) ১০৫ উত্তর: ঘ

✍ সমাধান:

$$৭০ \text{ এর } ১২০\% \text{ এর } ১২৫\% = ৮৪ = ১০৫ \text{ টাকা।}$$

$$\text{ভেঙ্গে ভেঙ্গে ভগ্নাংশ আকারে: } ৭০ \text{ এর } ২০\% = ৫ \text{ ভাগের } ১ \text{ ভাগ} = ১৪ \text{ হলে বিক্রয় } ৭০+১৪ = ৮৪।$$

$$\text{আবার } ৮৪ \text{ এর } ২৫\% = ৪ \text{ ভাগের } ১ \text{ ভাগ } ২১ \text{ সুতরাং সর্বশেষ বিক্রয়মূল্য} = ৮৪+২১ = ১০৫ \text{ টাকা।}$$

৭৪. একটি বাই সাইকেলের মূল্য ১০,০০০ টাকা। উহা ১০% বাটায় (ছাড়) ক্রয় করা হলো। তিন মাস ব্যবহারের পর ক্রয়মূল্যের উপর ১৫% বাটায় বিক্রি করলে বিক্রয়মূল্য কত টাকা ছিল? (প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের সহঃ পরিঃ - ২০১৮)
- (ক) ৮৫০০ টাকা (খ) ৭৬৫০ টাকা (গ) ৭৫০০ টাকা (ঘ) ৮০০০ টাকা উত্তর: ঘ

✍ সমাধান:

$$১০\% \text{ বাটায় } ১০০০০ \text{ টাকার পণ্যের ক্রয়মূল্য} = ১০০০০ - ১০০০০ \text{ এর } ১০\% = ১০০০০ - ১০০০ = ৯০০০$$

$$\text{পুনরায় } ১৫\% \text{ বাটায় } ৯০০০ \text{ টাকার পণ্যের বিক্রয়মূল্য} = ৯০০০ - ৯০০০ \text{ এর } ১৫\% = ৯০০০ - ১৩৫০ = ৭৬৫০ \text{ টাকা।}$$

□ নিজে করুন:

৭৫. এক ব্যক্তি একটি দ্রব্য ১২০০ টাকায় কিনে ১৫% লাভে বিক্রয় করল, ক্রেতা ঐ দ্রব্য তৃতীয় এক ব্যক্তির কাছে ৫% ক্ষতিতে বিক্রয় করল। শেষ বিক্রয়মূল্য কত ছিল? (২৪তম বিসিএস)
- [Help: ১২০০ এর ১১৫% এর ৯৫%]
- ক. ২০০০ খ. ১৫০০ গ. ১৩১১ ঘ. ১৪০০ উত্তর: ঘ

□ দুবার বিক্রি করে সর্বশেষ বিক্রয়মূল্য দেয়া থাকলে শুরু দাম বের করা।

এই অংকগুলো অনেকের কাছেই কঠিন মনে হতে পারে, শতকরার শতকরা অংশের প্রশ্নগুলোর মতই।

৭৬. একটি পণ্য বিক্রি করে পাইকারী বিক্রেতা ২০% এবং খুচরা বিক্রেতা ২০% লাভ করে। যদি দ্রব্যটির বিক্রয়মূল্য ৫৭৬ টাকা হয় তবে শুরুতে তার ক্রয়মূল্য কত ছিল? (আইসিবি-এসিসিটেন্ট প্রোগ্রামার - ২০১৯)

ক. ৭৫০

খ. ৬০০

গ. ৪০০

ঘ. ৪৮০

উত্তর: গ

✍ সমাধান: (এই নিয়মে প্রচুর প্রশ্ন প্রিলি: ও লিখিত পরীক্ষায় আসে। লিখিত অংশে বিস্তারিত সমাধান আছে)

ধরি, ক্রয়মূল্য = x

তাহলে প্রশ্নমতে, x এর ১২০% এর ১২০% = ৫৭৬ তাহলে $x = ৫৭৬ \times \frac{100}{120} \times \frac{100}{120} = ৪০০$ টাকা।

(যত বার ই লাভ ক্ষতি হোক শেষের দাম থেকে শুরুর দাম বের করার জন্য এই নিয়মটা সবসময় মনে রাখার জন্য সহজ।)

তবে দ্রুত উত্তর বের করতে চাইলে এভাবে ভাবা আরো সহজ: দুবার ২০% করে লাভ অর্থ একসাথে ৪৪% লাভের সমান।

তাহলে ১৪৪% = ৫৭৬ হলে ১০০% = ৪০০

৭৭. 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 টেপেরেকর্ডার ১০% ক্ষতিতে, মিজান ঐ টেপেরেকর্ডারটি শিহাবের নিকট ২০% ক্ষতিতে বিক্রি করে। যদি শিহাব ১৪৪০ টাকা প্রদান করে তাহলে রতন কত টাকা দিয়ে টেপেরেকর্ডারটি ক্রয় করে ছিল?) (Social Islami Bank Prob: off: 2011)

a. 2000tk

b. 2050tk

c. 2500tk

d. 2005tk

Ans:a

✍ সমাধান:

এখানে সব % বাদে শুধু একটি সংখ্যা দেয়া আছে ১৪৪০ এটা নিয়েই ভাবা শুরু করুন, শেষে ২০% ক্ষতি হয়েছে তাই

$৮০\% = ১৪৪০ \therefore ১০০\% = ১৮০০$, আবার ১৮০০ টাকায় বিক্রির সময় ১০% ক্ষতি হয়েছিল,

তাই ১ম ক্রয়মূল্য ছিল $৯০\% = ১৮০০ \therefore ১০০\% = ২০০০$

এই ধরনের প্রশ্ন অর্থাৎ দুবার % হিসেবে করে শেষের সংখ্যাটি দেয়া থাকলে শুরুর সংখ্যা বা দাম বের করার জন্য একই লাইনে উত্তর বের করতে এভাবে লিখা যায়, ধরি, প্রথম জনের (রতনের) ক্রয়মূল্য = x

তাহলে প্রশ্ন মতে, x এর ৯০% এর ৮০% = ১৪৪০ বা $x = ১৪৪০ \times \frac{100}{90} \times \frac{100}{80} = ২০০০$

◆ Super Shortcut: ১০% ক্ষতির পর ২০% ক্ষতি হলে মোটের উপর ২৮% ক্ষতি হয়।

তাহলে ক্ষতির পর পাওয়া $১০০ - ২৮ = ৭২\% = ১৪৪০$ সুতরাং $১০০\% = ২০০০$

৭৮. The producer (উৎপাদনকারী) sells a good to the wholesaler (পাইকারী বিক্রেতা) 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 Ltd. Off: 2010)

a. 200tk

b. 250tk

c. 240tk

d. 244tk

Ans:a

[Help: একবার ২০% লাভ করার পর পরের বার ১০% লাভ করা অর্থ ১০০ থেকে ১২০ এবং পরবর্তীতে ১২০ এর ১০% = ১২ অর্থাৎ শেষ দাম $১২০ + ১২ = ১৩২\%$ তাই, $১৩২\% = ২৬৪$, হলে শুরুর দাম $১০০\% = ২০০$]।

৭৯. A sells a bicycle to B at a profit of 20%. B sells it to C at a profit of 25%. If C pays Tk.225 for it, the cost price of the bicycle for A is: (A. একটি সাইকেল ২০% লাভে B এর কাছে বিক্রি করলো। আবার B ২৫% লাভে সাইকেলটি C এর কাছে বিক্রি করলো। যদি C ২২৫ টাকায় সাইকেলটি ক্রয় করে তাহলে A সাইকেলটি কত টাকায় ক্রয় করেছিল?)

a.Tk.110 b.Tk.120 c.Tk.125 d.Tk.150

✂ Shortcut: 125% of 120% of x = 225, So, $x = 225 \times \frac{100}{125} \times \frac{100}{120} = 150$ |

□ বিক্রয়মূল্য সমান এবং লাভ ও ক্ষতির হারও সমান হলে:

অর্থাৎ একই দামে দুটি দ্রব্য বিক্রি করায় একটিতে লাভ আরেকটিতে ক্ষতির শতকরা হার সমান হলে মোটের উপর সব সমান ক্ষতি ই হয়। যেমন:

৮০. ১৫০০ টাকা করে দুটি ছাগল বিক্রি করায় একটিতে ২০% লাভ অন্যটিতে ২০% ক্ষতি হল। মোটের উপর শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হলো?

ক. ৪% ক্ষতি খ. ৫% ক্ষতি গ. ৬% লাভ ঘ. ৪% লাভ

☞ টিপস:

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

$$\text{ক্ষতির হার} = \left(\frac{\text{সমান সমান লাভ বা ক্ষতির হার}}{১০} \right)^2 \%$$

এখন সূত্রানুযায়ী অংকটি করি, $\left(\frac{২০}{১০} \right)^2 \% = ২^২ \% = ৪ \%$ ক্ষতি

Learn from joke

◆ ১০০% বড় নাকি ১% বড়?
 এক কলেজের ২ জন পরীক্ষার্থীর সবাই পাশ অর্থাৎ ১০০% পাশ। কিন্তু অন্য এক কলেজের ১০০০ জনের ১% পাশ অর্থাৎ ১০ জন পাশ। এখানে কোনটি বড়? (নির্ভর করে কোন সংখ্যার তার উপর তা চোখের দেখায় ভুল করা যাবে না।)
 তেমনি ভাবে ২০% = ২০% সমান নাকি অসমান? ভাবুন।

□ কেন ক্ষতি হয়? তার যুক্তি:

ধরুন: ৪৮০ টাকা করে দুটি শার্ট বিক্রি করায় একটিতে ২০% লাভ আরেকটিতে ২০% ক্ষতি হলে মোটের উপর লাভ নাকি ক্ষতি হবে

এখানে ৪৮০ টাকা কিন্তু ক্রয়মূল্য নয় বরং বিক্রয়মূল্য। তাই বলা যাবে না ৪৮০ এর ২০%। এখন যে শার্টটি ৪৮০ টাকায় বিক্রি করায় ২০% লাভ হয়েছে সেই শার্টটি অবশ্যই ৪৮০ টাকার থেকে কম দামে কেনা হয়েছে তাহলে লাভের এই ২০% হবে সেই ৪৮০ এর থেকে কম টাকার ২০%। কিন্তু অন্য শার্টটি ৪৮০ টাকা বিক্রি করায় ২০% ক্ষতি হলে তা ৪৮০ এর থেকে সেই টাকায় কেনা হয়েছে এবং ক্ষতির এই ২০% হলো ৪৮০ এর থেকে বড় সেই অজানা বেশি টাকার ২০% তাহলে বোকা হলে লাভের সময় কম টাকার ২০% কিন্তু ক্ষতির সময় বেশি টাকার ২০% ক্ষতি হওয়ায় একসাথে হিসেব করলে ক্ষতি ই হবে।

□ ভুল হতে পারে যেখানে: ৪৮০ এর ২০% = ৯৬ টাকা লাভ এবং ৪৮০ এর ২০% = ৯৬ টাকা ক্ষতি। লাভ আর ক্ষতি যেহেতু সমান তাহলে লাভ বা ক্ষতি কিছুই হবে না। এরকম সহজ ভাবে যারা ভাববেন তারাই কনফিডেন্টলি ভুল উত্তর দিতে আসবেন। এই অধ্যায়ের শুরু থেকেই বার বার বলা হলো বিক্রয়মূল্যের উপর % এর হিসেব হয় না। এখানে ৪৮০ টাকা বোঝা বিক্রয়মূল্য। তাহলে সেই বিক্রয়মূল্যের উপর ২০% ধরে হিসেব করলে ভুল হবে। কিন্তু অপশনে আপনার সেই ভুল উত্তরটির জন্য থাকায় মনে হবে আপনি সঠিক। কিন্তু আপনি কোথায় ভুল করেছেন নিচের প্রশ্নগুলো দেখলেই বুঝতে পারবেন।

□ নিজে করুন:

৮১. একজন ব্যবসায়ী দুটি টেলিভিশনের প্রত্যেকটি ৩৭০০ টাকা করে বিক্রয় করল। একটিতে সে ১০% লাভ এবং অপরটিতে ১০% ক্ষতি হলে ব্যবসায়ীর শতকরা লাভ বা ক্ষতির পরিমাণ কত?

ক. ১% ক্ষতি খ. ১% লাভ গ. ২% ক্ষতি ঘ. ৪% লাভ

| Help: সূত্র প্রয়োগ করে ৫ সেকেন্ডে করে ফেলুন।

৮২. একজন ব্যবসায়ী একই দামে দুইটি কম্পিউটার বিক্রি করল। একটির উপর সে ১৫% লাভ করলো, কিন্তু অপরটিতে তার ১৫% ক্ষতি হলো। তার শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হলো? (৩১ তম বিসিএস)
 ক. ২.২৫% খ. ৩.২৫% গ. ৪.২৫% ঘ. ৫.২৫% উত্তর: ক

৮৩. প্রতিটি ৩৬০০ টাকা করে দুটি টেবিল বিক্রয় করা হল। একটি ২০% লাভে এবং অন্যটি ২০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হল। সর্বমোট কত লাভ বা ক্ষতি হয়েছে? [BADC-(Store Keeper)-2017]
 a. ২০০টাকা লাভ b. ৩০০টাকা লাভ c. ৬০০টাকা ক্ষতি d. ৩০০টাকা ক্ষতি Ans: d

লিখিত সমাধান:

<p>১ লাভের ক্ষেত্রে, ৩৬০০ টাকার চেয়ারের ক্রয়মূল্য হবে ২০% লাভে ১০০ টাকার চেয়ারের দাম = ১২০ টাকা। এখন ১২০ টাকা বিক্রয়মূল্য হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা।</p> <p>আবার ১ " " " " = $\frac{১০০}{১২০}$</p> <p>আবার ৩৬০০ " " " " = $\frac{১০০ \times ৩৬০০}{১২০}$ = ৩০০০ টাকা।</p>	<p>আবার, ক্ষতির ক্ষেত্রে, ২০% ক্ষতিতে ১০০ টাকার চেয়ারের বিক্রয়মূল্য = ৮০ টাকা এখন বিক্রয়মূল্য ৮০টাকা হলে ক্রয়মূল্য = ১০০টাকা</p> <p>\therefore " ১ " " " = $\frac{১০০}{৮০}$</p> <p>\therefore " ৩৬০০ " " " = $\frac{১০০ \times ৩৬০০}{৮০}$ = ৪৫০০ টাকা।</p>
--	---

এখন মোট ক্রয়মূল্য = ৩০০০ + ৪৫০০ = ৭৫০০ এবং মোট বিক্রয়মূল্য = ৩৬০০ + ৩৬০০ = ৭২০০ সুতরাং মোট ক্ষতি ৭৫০০ - ৭২০০ = ৩০০ টাকা। অথবা লাভের সময় ৬০০ লাভ কিন্তু ক্ষতির সময় ৯০০ তাই মোটে ক্ষতি ৯০০ - ৬০০ = ৩০০ টাকা

৮৪. Learning points: এমসিকিউ পরীক্ষার জন্য উপরের অংকটি দ্রুত সমাধান করা যায় এভাবে,

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:

$$\text{ক্ষতির হার} = \left(\frac{\text{সমান সমান লাভ বা ক্ষতির হার}}{১০} \right)^2 \%$$

২০% করে লাভ-ক্ষতি হলে মোটের উপর ক্ষতি = $\left(\frac{২০}{১০} \right)^2 \%$ = ৪% (উপরের সূত্র প্রয়োগ করে)
 এখন ৩৬০০ টাকা করে ২টি ৭২০০ টাকায় বিক্রি করায় ৪% ক্ষতি হলে মোট ক্ষতি হবে ৪% এর সমান।

$$৯৬\% = ৭২০০ \therefore ১\% = \frac{৭২০০}{৯৬} \therefore ৪\% = \frac{৭২০০ \times ৪}{৯৬} = ৩০০ \text{ টাকা [যেহেতু মোট ক্ষতি ৪\%]}$$

৮৪. দুটি পণ্য x এবং y প্রতিটি ৩০,০০০ টাকা করে বিক্রি করায় একটিতে ২০% লাভ এবং অন্যটিতে ২০% ক্ষতি হলো। উভয় পণ্য বিক্রি করে মোটের উপর কত টাকা লাভ বা ক্ষতি হয়েছে?

[Help: উপরের নিয়মেই করুন: লাভের ক্ষেত্রে ১২০% এবং ক্ষতির ক্ষেত্রে ৮০% ধরে শেষ পর্যন্ত হিসেব করুন। আর শর্টকাটে করার জন্য ৯৬% = (২x৩০০০০) ধরে শুধু ৪% এর মান বের করুন।] উত্তর: ২৫০০ টাকা ক্ষতি।

[এখানে ৩০০০০ এর ২০% বা ৩০০০০ এর ৪% ধরে ভুলভাবে কেউ সমাধান করতে গেলে আবার উত্তর মিলবে না শিউরা]

১৫ আবার ভিন্ন ভিন্ন % এ লাভ বা ক্ষতি হলেও নিয়ম একই,

৮৫. একজন দালাল দুটি পুরনো গাড়ি প্রত্যেকটি ৩৯১০০ টাকায় বিক্রয় করেন। প্রথমটিতে তার ১৫% লাভ হয় কিন্তু

৭.৫% ক্ষতি হয়। মোটের ওপর তার কত টাকা লাভ হয়? (প্রা:বি:প্র:শি:নি:-১২)

ক. ১১৪৪

খ. ১১৫৫

গ. ১১৬০

ঘ. ১১২৯.৭৩

[Help: প্রথমে ১১৫% = ৩৯১০০ ধরে এবং শেষে ৯২.৫% = ৩৯১০০ ধরে ক্রয়মূল্য দুটি ১০০% বের করে লাভ বের করুন।

□ দুটি ভিন্ন পণ্য থেকে লাভ বা ক্ষতি:

৮৬. সালেহ তার একটি গণিত বই ৩৬০ টাকায় ও বাংলা বই ৯৬ টাকায় বিক্রি করল। সে বাংলা বইয়ে ২০% লাভ করল কিন্তু গণিত বইয়ে ১০% লোকসান করল তার লাভ/ক্ষতির পরিমাণ কত? (চট্টগ্রাম বন্দরের নিয়োগ-২০১৭)

ক. ১৯ টাকা লাভ

খ. ২৪ টাকা ক্ষতি

গ. ৩২০ টাকা লাভ

ঘ. ৬০ টাকা ক্ষতি

সমাধান: (এখানে ছোট ছোট দুটি প্রশ্ন একসাথে সংযুক্ত করে দেয়া হয়েছে।)

উপরের অংকগুলোই এখানে একটু ভিন্নভাবে।

গণিত বইয়ের ক্ষেত্রে ১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য = ৩৬০ টাকা। তাই ৯০% = ৩৬০ ∴ ১০০% = $\frac{৩৬০ \times ১০০}{৯০} = ৪০০$

বাংলা বইয়ের ক্ষেত্রে ২০% লাভে বিক্রয়মূল্য = ৯৬ টাকা। তাই ১২০% = ৯৬ ∴ ১০০% = $\frac{৯৬ \times ১০০}{১২০} = ৮০$ টাকা

তাহলে মোট ক্রয়মূল্য = ৪০০ + ৮০ = ৪৮০ এবং মোট বিক্রয়মূল্য = ৩৬০ + ৯৬ = ৪৫৬ টাকা।

মোট ক্ষতির পরিমাণ = ৪৮০ - ৪৫৬ = ২৪ টাকা।

□ পরামর্শ: উপরের প্রশ্নগুলোতে যদি বিক্রয়মূল্য গুলো দেয়া না থেকে ক্রয়মূল্য গুলো দেয়া থাকতো তাহলে ক্রয়মূল্যের সাথে % এর মান যুক্ত করে খুব সহজেই হিসেব করা যেত। কিন্তু পরীক্ষায় শুধু সহজ গুলোই আসবে এভাবে না ভেবে পরীক্ষায় যেগুলো আসে সেগুলো কিভাবে সহজে করা যায় তা শেখাটা বেটার নয় কি?

পদ্ধতি-৮: কমিশন বা ছাড় দিয়ে বিক্রি

কমিশন বা ছাড় দেয়ার পরও লাভ থাকা বোঝালে (Profit after discount)

এই অংকগুলোতে দু'পাশে দু'বার হিসেব করতে হয় বিধায় অনেকের কাছে একটু কঠিন লাগে। তাই এখানে অনেকগুলো প্রশ্ন আলোচনা করা হলো এবং একই প্রশ্নের একাধিক সমাধান দিয়ে বিষয়টাকে সহজে বোঝানো হলো।

□ মনে রাখবেন:

- এ ধরনের প্রশ্নে ৩টি মূল্য নিয়ে হিসেব করতে হয়। লিখিত মূল্য-ছাড় দিয়ে বিক্রয়মূল্য-পণ্যটির ক্রয়মূল্য।
- ছাড় দেয়া হয় লিখিত মূল্যের উপর তাই ছাড়ের ক্ষেত্রে লিখিত মূল্যই ১০০%।
- কিন্তু লাভ বা ক্ষতি হয় ক্রয়মূল্যের উপর। তাই বিক্রয়মূল্যের উপর হিসেব করা যাবে না।
- যদি প্রশ্নে টাকার পরিমাণ দেয়া থাকে তাহলে সেই টাকা দিয়ে হিসেব শুরু করতে হবে।
- টাকার পরিমাণ দেয়া না থাকলে ক্রয়মূল্য বা লিখিতমূল্যকে ১০০% ধরে দু'ভাবে হিসেব করা যায়।

এই অংকগুলোতে দু'পাশে দু'বার হিসেব করতে হয় বিধায় অনেকের কাছে একটু কঠিন লাগে। তাই এখানে অনেকগুলো প্রশ্ন আলোচনা করা হলো এবং একই প্রশ্নের একাধিক সমাধান দিয়ে বিষয়টাকে সহজে বোঝানো হলো।

এগুলো বিসিএস+ব্যাংক+আইবিএ কতৃক নেয়া যে কোন পরীক্ষার জন্য অনেক বেশি গুরুত্বপূর্ণ।

৮৭. একজন কাপড় ব্যবসায়ী তার তালিকার মূল্যের উপর ২৫% ডিসকাউন্ট দিয়ে একটি শার্ট বিক্রয় করার পর তার ক্রয়মূল্যের উপর ২০% লাভ করলো। ঐ শার্টের ক্রয়মূল্য ২০০ টাকা হলে তার তালিকা মূল্য কত টাকা? (চট্টগ্রাম বন্দরের নিয়োগ-২০১৭)

ক. ২৪০

খ. ২৫০

গ. ২৮০

ঘ. ৩০০

সমাধান:

এখানে ক্রয়মূল্য যেহেতু ২০০ টাকা দেয়া আছে তাই ক্রয়মূল্য দিয়ে হিসেব শুরু। (এক্ষেত্রে লাভের হিসেব আগের করতে হবে কারণ ক্রয়মূল্যের সাথে লাভ বা ক্ষতির সম্পর্ক আর লিখিত/তালিকা মূল্যের সাথে ছাড় দেয়ার সম্পর্ক জড়িত)

২০০ টাকার শার্ট ২০% লাভে বিক্রয়মূল্য = $200 + (200 \text{ এর } 20\%) = 200 + 80 = 280$ টাকা।

এখন, ২৫% ছাড় দিয়ে যে দাম হয়েছে তার মূল্য = ২৪০ টাকা (ছাড় দেয়ার পর এটাই বিক্রয়মূল্য)

সুতরাং লেখা যায়: $95\% = 280$ টাকা, $1\% = \frac{280}{95}$ সুতরাং $100\% = \frac{280 \times 100}{95} = 320$ টাকা।

অর্থাৎ ছাড় দেয়ার পর যেটা ৯৫% ছাড় দেয়ার আগে তা ছিল ১০০% যার নাম তালিকা মূল্য। সুতরাং উত্তর: ৩২০ টাকা।

৮৮. একজন বিক্রেতা একটি বই এর বিক্রয় মূল্যের উপর ৫% ছাড় দিয়ে ক্রয়মূল্যের উপর ২৫% লাভ করলো। যদি ঐ বই এর ক্রয় মূল্য ৩৮০ টাকা হয়ে থাকে তবে ঐ বই এর বিক্রয় মূল্য কত লেখা ছিল? [CGDF Auditor Exam-2017]

- a. ৪০০ b. ৪৫০ c. ৫০০ d. কোনটিই নয় Ans: c

সমাধান:

২৫% লাভে ৩৮০ টাকার পণ্যের বিক্রয়মূল্য = $380 + (380 \text{ এর } 25\%) = 380 + 95 = 475$ টাকা।

আবার ৫% ছাড় দিলে ১০০ টাকার পণ্যের বিক্রয়মূল্য হবে ৯৫ বা ৯৫%।

তাহলে $95\% = 475$, $\therefore 1\% = \frac{475}{95}$, সুতরাং $100\% = \frac{475 \times 100}{95} = 500$ টাকা।

এরকম প্রশ্নগুলো সমাধান করার সময় মনে রাখবেন যে, % বাদে যে সংখ্যাটি দেয়া থাকবে তাকে ধরেই হিসেব শুরু করতে হবে।

৮৯. এক ব্যক্তি কোনো দ্রব্যের ধার্যমূল্যের ৮% কমিশন দিয়েও ১৫% লাভ করে, যে দ্রব্যের ক্রয়মূল্য ২৮০ টাকা, তার ধার্যমূল্য কত? (কিএসটি আই পরীক্ষক (রসায়ন) নিয়োগ- ২০১০)

- ক. ১১৫ খ. ২১৫ গ. ২০০ ঘ. ৩৫০ উত্তর: ঘ

সমাধান:

ক্রয়মূল্য ২৮০ টাকা, তাহলে ১৫% লাভে বিক্রয়মূল্য হবে $280 \text{ এর } 115\% = 280 \times \frac{115}{100} = 322$ টাকা।

এখন এই ৩২২ টাকা হলো বিক্রয়মূল্য। কিন্তু উত্তর বের করতে বলা হয়েছে ধার্যমূল্য কত টাকা।

লক্ষ্য করন, ধার্যমূল্যের উপর ৮% কমিশন দেয়ায় ৩২২ টাকা দাম হয়েছে, তাহলে ধার্যমূল্যটি আরো বেশি ছিল।

92% এর মান হচ্ছে = ৩২২ টাকা তাই $1\% = \frac{322}{92}$ টাকা। সুতরাং $100\% = \frac{322 \times 100}{92}$ টাকা। = ৩৫০ টাকা।

□ ইংরেজীতে আসলেও একই নিয়ম:

৯০. 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? Ans: d

- a. 50 b. 55 c. 60 d. 40

সমাধান:

এক্ষেত্রে ক্রয়মূল্য ৩০ টাকা থেকে অংক করা শুরু করুন এভাবে। ৩০ টাকায় ২০% লাভ হলে বিক্রয় মূল্য ৩৬ এর ১২০% বা ৩৬ টাকা। আবার ১০ ছাড়া দেয়ার পর ৩৬ টাকা দাম হলে ৩৬ হচ্ছে ৯০% এর মান এবং ছাড় দেয়ার আগের দাম ছিল ৪০ টাকা।

100% তাই $90\% = 36$ $\therefore 1\% = \frac{36}{90}$ $\therefore 100\% = \frac{36 \times 100}{90} = 40$ টাকা। উত্তর: লিখিত মূল্য ৪০ টাকা।

(আবার প্রশ্নে ই লিখিত মূল্য ৪০ টাকা দেয়া থাকলে এবং ক্রয়মূল্য বের করতে বলা হলে নিচের নিয়মে ৩০ টাকা বের হত)

□ বিপরীত দিক থেকে লিখিত মূল্য দেয়া থাকলে:

৯১. 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? (Uttara Bank (Pro, Off.) 2009)

a.50

b.55

c.60

d.70

সারমর্ম: একটি বইয়ের লিখিত মূল্য ৮০ টাকা হলে, তা থেকে ২৫% ছাড় দিয়েও ২০% লাভ হলে বইটির ক্রয়মূল্য কত?

Ans: a

✍ সমাধান:

এখানে যে ৮০টাকা লিখিত মূল্য দেয়া আছে তাই আগে ছাড় দিতে হবে তারপর লাভের হিসেব।

২৫% ছাড় দিলে ৮০ টাকার বইয়ের দাম ৮০ এর $৭৫\% = (৭৫\% \text{ অর্থ হলো } ৪ \text{ ভাগের } ৩ \text{ ভাগ}) = ৬০$

এখন, ৬০ টাকায় বিক্রি করে ২০% লাভ হলে $১২০\% = ৬০$ (% এর অর্ধেক তার মান) তাই $১০০\% = ৫০$ টাকা।

সুতরাং পণ্যটির ক্রয়মূল্য ৫০টাকা উত্তর: ৫০টাকা।

পরামর্শ: ব্যাংকের পরীক্ষায় এই অংকগুলো যখন ইংরেজীতে আসবে তখন পড়তে গেলে অনেক বড় প্রশ্ন আর ভাষা বোঝা কঠিন মনে হবে। তাই নিয়মটি ভালোভাবে মনে রাখলে দ্রুত অংক বুঝতে ও সমাধান করতে পারবেন।

✍ যখন কোন মূল্য দেয়া থাকবে না তখন সুবিধা অনুযায়ী ১০০ টাকা ধরে হিসেব করতে হবে। যেমন:

৯২. একজন খুচরা বিক্রেতা তার পণ্যের লিখিত মূল্যের উপর ১০% কমিশন দেয়ায় তার ১২.৫% লাভ হয়। লিখিত মূল্যের উপর ২০% কমিশন দিলে তার শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? (তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮)

A. ১০% ক্ষতি

B. ১২% ক্ষতি

C. ১২% লাভ

D. লাভ/ক্ষতি কিছুই হবে না

Ans: D

✍ সমাধান: (লিখিত মূল্যকে ১০০ ধরে সামাধান)

ধরি, লিখিতমূল্য = ১০০ টাকা

১০% কমিশন দিয়ে ১ম বিক্রয়মূল্য = $১০০ - ১০ = ৯০$ টাকা।

আবার ১২.৫% লাভে বিক্রয়মূল্যের হার = ১১২.৫%

প্রশ্নমতে, $১১২.৫\% = ৯০$ (এর মধ্যে ক্রয়ের ১০০% + লাভের ১২.৫% আছে)

$$\therefore ১\% = \frac{৯০}{১১২.৫} \quad \therefore ১০০\% = \frac{৯০ \times ১০০}{১১২.৫} = ৮০ \quad \text{সুতরাং ক্রয়মূল্য } ১০০\% = ৮০ \text{ টাকা।}$$

এখন ১০০টাকার পণ্যে ২০% ছাড় দিলে বিক্রয়মূল্য ও হবে ৮০ টাকা। অর্থাৎ ২০% ছাড় দিলে লাভ বা ক্ষতি কিছুই হবে না।

✍ বিকল্প সমাধান: (ক্রয়মূল্যকে ১০০ ধরে সমাধান।)

ধরি ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা। (যেহেতু প্রশ্নে ২টি % আছে তাই দু পাশ থেকেই ধরা যায়)

সুতরাং ১২.৫% লাভে বিক্রয়মূল্য = $১০০ + ১২.৫ = ১১২.৫$ টাকা।

এখন, ১০% ছাড় দিয়ে বিক্রয়মূল্যের % = $১০০ - ১০ = ৯০\%$

তাহলে লেগা যায় $৯০\% = ১১২.৫$

$$১\% = \frac{১১২.৫}{৯০}$$

$$১০০\% = \frac{১১২.৫ \times ১০০}{৯০} = ১২৫ \text{ টাকা।}$$

অর্থাৎ ১০% ছাড় দেয়ার আগে লিখিত মূল্য ছিল ১২৫ টাকা।

এখন ১২৫ টাকার পণ্যে ২০% ছাড় দিয়ে নতুন বিক্রয়মূল্য হবে $১২৫ - ২৫ = ১০০$ টাকা।

তাহলে দেখা যাচ্ছে ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য একেত্রে সমান হয়ে যাচ্ছে সুতরাং লাভ বা ক্ষতি কিছুই হবে না।

উত্তর: D

৯৩. আবু সাঈদ তালিকা মূল্যের উপর ২৫% কমিশনে একটি দ্রব্য কিনে। সে দ্রব্যটি ৬৬০ টাকায় বিক্রয় করায় তার ১০% লাভ হয়। দ্রব্যটির তালিকামূল্য কত টাকা ছিল?

ক.২২৫

খ.৩২৫

গ.৪২৫

ঘ.৮০০

উত্তর: ঘ

[Help: $১১০\% = ৬৬০$ তাই $১০০\% = ৬০০$, এখন এই ৬০০ হলো ৭৫% এর মান(কারণ ২৫% ছাড় দিয়ে ৬০০ তে বিক্রি হয়েছে, তাহলে $১০০\% = ?$)

৯৪. একজন বিক্রেতা একটি পণ্য ৩০% মূল্য ছাড় দিয়ে বিক্রয় করায় তার ১৬% লোকসান হলো। পণ্যটি ১০% মূল্য ছাড়ে বিক্রি করলে তার কত ক্ষতি বা লাভ হতো? [CGDF Auditor Exam-2017]
- a. ৫% লাভ b. ৮% লাভ c. ৫% ক্ষতি d. কোনটিই নয় Ans: b

সমাধান: [লিখিত মূল্যকে ১০০ টাকা ধরে হিসেব:]

ধরি, লিখিত মূল্য = ১০০ টাকা।

তাহলে, লিখিত মূল্যের উপর ৩০% ছাড় দিয়ে বিক্রয়মূল্য = $১০০ - ৩০ = ৭০$ টাকা।

৭০টাকায় বিক্রি করায় ১৬% ক্ষতি,

$$\text{অর্থ: } ১০০ - ১৬ = ৮৪\% = ৭০ \text{ টাকা, } \therefore ১\% = \frac{৭০}{৮৪} \therefore ১০০\% = \frac{৭০ \times ১০০}{৮৪} = \frac{২৫০}{৩}$$

আবার, ১০% ছাড়ে বিক্রয়মূল্য = $১০০ - ১০ = ৯০$ টাকা।

$$\text{তাহলে নতুন লাভ} = ৯০ - \frac{২৫০}{৩} = \frac{২৭০ - ২৫০}{৩} = \frac{২০}{৩} \text{ টাকা।}$$

$$\text{শতকরা লাভের হার} = \frac{\frac{২০}{৩} \times ১০০}{\frac{২৫০}{৩}} = \frac{২০ \times ১০০}{২৫০} \times \frac{৩}{২৫০} = \frac{২০ \times ১০০}{২৫০} \times \frac{৩}{২৫০} = ৮\% \text{ [ভগ্নাংশ আসায় এটা জটিল হলো]}$$

সমাধান: [ক্রয়মূল্যকে ১০০ টাকা ধরে, এটাই সহজ কারণ এখানে যে বিক্রয়মূল্য আসবে তা থেকে সরসরি লাভের হার বের হবে]

১৬% ক্ষতিতে ১০০ টাকার পণ্যের বিক্রয়মূল্য = $১০০ - ১৬ = ৮৪$ ।

আবার ৩০% ছাড় দেয়ার পর বিক্রয়মূল্য = ৭০%

$$\text{বিক্রয়মূল্য } ৭০\% = ৮৪ \text{ বা, } ১\% = \frac{৮৪}{৭০} \therefore ১০০\% = \frac{৮৪ \times ১০০}{৭০} = ১২০ \text{ সুতরাং লিখিত মূল্য} = ১২০$$

১২০ টাকার উপর ১০% ছাড় দিলে নতুন বিক্রয়মূল্য হবে $১২০ - (১২০ \text{ এর } ১০\%) = ১২০ - ১২ = ১০৮$ টাকা।

তাহলে লাভ হবে $১০৮ - ১০০ = ৮\%$ ।

উত্তর: ৮%

৯৫. এক ব্যক্তি ক্রয়মূল্যের উপর ৫০% বেশি হিসেব করে বিক্রয়মূল্য নির্ধারণ করে। সে নির্ধারিত বিক্রয়মূল্যের উপর ১০% কমিশন দিয়ে জিনিস বিক্রয় করে। তার মোটের উপর শতকরা কত লাভ হয়? (প্রা:সহ:শি:নি:-১২)

ক. ২২টাকা

খ. ৩৫টাকা

গ. ৪৫টাকা

ঘ. ৫২টাকা

উত্তর: খ

সমাধান: (হ্রাস-বৃদ্ধির সূত্র প্রয়োগ করে সমাধান করা যায় অথবা বুকে বুকে এভাবে)

মোট টাকা দেয়া নেই, তাই ১০০ টাকার পণ্যের নির্ধারিত দাম ১৫০ টাকা। আবার ১৫০ টাকার পণ্যে ১০% ছাড় দেয়ায় মোট ছাড় ১৫ টাকা। সুতরাং বিক্রয়মূল্য = $১৫০ - ১৫ = ১৩৫$ টাকা। লাভ = ৩৫ টাকা

৯৬. একটি ঘড়ি বিক্রয়ে একজন দোকানদার ৫% ছাড় দেয়। যদি ৭% ছাড় দেয়, তবে সে ১৫ টাকা কম লাভ করে। ঘড়িটির তালিকা মূল্য কত? [Help: ২% ছাড় (কম) = ১৫ টাকা (কম), $\therefore ১\%$ এর মান ৭.৫ এবং $১০০\% = ৭৫০$]
- ক. ২২২টাকা খ. ৫৩৫টাকা গ. ৭৪৫টাকা ঘ. ৭৫০টাকা উত্তর: ঘ

৯৭. What is the maximum percentage discount that a merchant can offer on her Market price so that she ends up selling at no profit or loss, if she had initially marked her goods up by 50%? (একজন ব্যবসায়ী প্রথমে তার পণ্যের দাম ৫০% বেশি লিখে রাখার পর সে তার পণ্যের দাম বাজার মূল্য থেকে সর্বোচ্চ কত % ছাড় দিলে তার কোন লাভ বা ক্ষতি হবে না?)

a. 22.22%

b. 33.33%

c. 44.44%

d. 55.55%

Ans: b

[Help: ১৫০টাকায় ছাড় দিতে হবে ৫০ \therefore %? ৩ ভাগের ১ ভাগ = ৩৩.৩৩%]

পদ্ধতি-৯: সংখ্যা জাতীয় প্রশ্নের লাভ-ক্ষতি

এমসিকিউ ও লিখিত উভয় পরীক্ষাতেই এই ধরনের সংখ্যা যুক্ত অংকগুলো খুবই গুরুত্বপূর্ণ। তাই গুরুত্ব সহকারে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো, সময় বেশি লাগলেও বুঝে বুঝে পড়ুন আর সমাধান করুন, একবার বুঝলে খুব দ্রুত করতে পারবেন।

(৯.ক) লাভ-ক্ষতির হিসেব

□ মনে রাখুন:

- সংখ্যাবাচক 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 শর্টকার্টে করতে হবে। কিন্তু প্রথমে নিয়মগুলো বুঝতে হবে। কারণ লিখিত পরীক্ষায় শর্টকার্ট চলবে না।।

৯৮. এক হালি ডিম, ২৮ টাকায় ক্রয় করে ২টি ডিম ১৫ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে?
ক. ৭.১৪% লাভ খ. ৭.২০% ক্ষতি গ. ৭.২৫% ক্ষতি ঘ. ৮% লাভ উত্তর: ক

✍ সমাধান:

এখানে অবশ্যই ক্রয় সংখ্যা অথবা বিক্রয় সংখ্যা সমান করে তারপর লাভ-ক্ষতি হিসেব করতে হবে। যেমন:
২টির বিক্রয়মূল্য ১৫ টাকা হলে ৪টির বিক্রয়মূল্য = ৩০ টাকা। তাহলে ২৮ টাকার ডিমে লাভ হবে $৩০ - ২৮ = ২$ টাকা। অর্থাৎ যেহেতু ৪টির ক্রয়মূল্য = ২৮ টাকা, তাহলে ২টির ক্রয়মূল্য ১৪ টাকা। এখন এই ১৪ টাকার ডিম বিক্রি হয়েছে ১৫ টাকায়। অর্থাৎ লাভ $১৫ - ১৪ = ১$ টাকা। এখন লাভের হার বের করুন। আবার ১টির ক্রয়মূল্য ৭ টাকা এবং বিক্রয়মূল্য ৭.৫ টাকা বের করে হিসেব করলেও শতকরা লাভ-ক্ষতি সমান হবে।

যেভাবেই করুন, সমান সংখ্যক আনার পর লাভ-ক্ষতির হারও সমান হবে।

✍ 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) (২৬তম বিসিএস+ ৩৫তম বিসিএস - মানসিক দক্ষতা)

ক. ২৫% খ. ২০% গ. ৩০% ঘ. ৫০% উত্তর: ঘ

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

কত টাকাতে ১ টাকা লাভ?

অবশ্যই ক্রয়মূল্য ২টাকাতে লাভ ১ টাকা তাহলে লাভের হার = ৫০% হবে।
এখানে থেকে শেখা গেল?

সংখ্যার প্রশ্নগুলোতে যেটা বিক্রয়সংখ্যা সেটাই ক্রয়মূল্য এটা খুব গুরুত্ব দিয়ে মনে রাখুন।

✍ কিভাবে বিক্রয় সংখ্যা টাই ক্রয়মূল্য হয়ে যায়?

২) টাকায় ৫টি কিনে টাকায় ৪টি বিক্রি করলে কত টাকা লাভ হবে?
ধরুন: ৫টির ক্রয়মূল্য ৫ টাকা = ৪টির বিক্রয়মূল্য ও ৫ টাকাই (প্রশ্নে বলা হয়েছে)

∴ ১টি কেনা হয়েছিল $৫ ÷ ৫ = ১$ টাকায়

তাহলে যে ৪টি ৫টাকায় বিক্রি করা হলো সেই ৪টি ক্রয় করা হয়েছিল $৪ \times ১ = ৪$ টাকায়।

Shortcut

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

অর্থাৎ ৪টাকায় ৪টি কিনে সেই ৪টি ৫টাকায় বিক্রি করায় ১ টাকা লাভ হলে ৪টাকায় লাভ ১টাকা বা ৪ভাগের ১ভাগ লাভ
 \therefore শতকরা লাভের হার হবে $100 \div 4 = 25\%$ । এক্ষেত্রে সমান সমান টাকার পরিমাণ দেয়া থাকলেই একই নিয়মে হবে।

৯৯. ৬ টি কমলার ক্রয়মূল্য ৫ টি কমলার বিক্রয়মূল্যের সমান হলে শতকরা লাভ কত? (প্রা:বি:প্র:শি:নি:-০৬)

ক. ২৫%

খ. ৩২%

গ. ২০%

ঘ. ১৭%

উত্তর: গ

[Help: সূত্র প্রয়োগ না করেই ৫ টিতে ১ টি লাভ হলে শতকরা লাভ $100 \div 5 = 20\%$ ।

১০০. ১০০ টাকায় ১০টি ডিম কিনে ১০০ টাকায় ৮টি ডিম বিক্রয় করলে শতকরা লাভ কত হবে? (৩৭-তম বিসিএস জিপি)

(ক) ১৬%

(খ) ২০%

(গ) ২৫%

(ঘ) ২৮%

উত্তর: গ

✍ সমাধান:

(এই প্রশ্নটির তিন ধরনের সমাধান দেয়া হলো। সবগুলো ভালোভাবে বুঝলে এ ধরনের প্রশ্নে সমস্যা থাকবে না।)

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

১০টার ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা (১০টি কিনতে মোট খরচ)

আবার ৮ টির বিক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা।

তাহলে ১ টির বিক্রয় মূল্য = $100 \div 8 = 12.5$ টাকা।

সুতরাং ১০ টির বিক্রয়মূল্য = $12.5 \times 10 = 125$ টাকা। (১০টি ক্রয় = ১০টি বিক্রয় বানানো হলো)

তাহলে লাভ = $125 - 100 = 25$ বা 25% (সরাসরি এটাই উত্তর কারণ এখানে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা)

2nd Style: (বিক্রয় সংখ্যা সমান করে)

৮টার বিক্রয় মূল্য = ১০০ টাকা

আবার ১০ টির ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা

$\therefore 1 " " = 100 \div 10 = 10$ টাকা।

সুতরাং ৮টির ক্রয়মূল্য = $10 \times 8 = 80$ টাকা। (৮টি বিক্রয় = ৮টির ক্রয় সমান বানানো হলো)

এখন লাভ হলো = $100 - 80 = 20$ টাকা। (এখানে 20% লাভ বলা যাবে না কারণ এবার ক্রয়মূল্য ১০০ নয় বরং ৮০)

লাভের হার = $\frac{20 \times 100}{80} = 25\%$

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

১০টার ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা (১০টি কিনতে মোট খরচ)

$\therefore 1 " " = 100 \div 10 = 10$ টাকা।

আবার ৮টির বিক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা।

$\therefore 1 " " = 100 \div 8 = 12.5$ টাকা।

তাহলে ১টিতে লাভ = $12.5 - 10 = 2.5$ টাকা। লাভের হার = $\frac{2.5 \times 100}{10} = 25\%$

(মনে রাখবেন, সংখ্যা জাতীয় প্রশ্নগুলোতে ক্রয়সংখ্যা এবং বিক্রয়সংখ্যা সমান সমান করার পর হিসেব করতে হয়)

✍ Magic Solution: উপরের কোন কিছুই লিখতে হবে না: যদি এভাবে ভাবেন, টাকার পরিমাণ দু ক্ষেত্রেই সমান তাই ১০টি কিনে ৮টি করে বিক্রি করলে ৮টিতে ২টি লাভ বা ৪ ভাগের ১ ভাগ লাভ। তাহলে লাভের শতকরা হার হবে 25% ।

এখানে ১টাকায় ১০টি কিনে ১ টাকায় ৮টি অথবা, ৫০টাকায় ১০টি কিনে ৫০টাকায় ৮টি বললেও একই উত্তর হবে।

Magic Table for Profit

টাকায় ৫টি কিনে টাকায় ৪টি বিক্রি করলে ৪টিতে ১টি লাভ হয়।

নিচের টেবিল দুটি দেখলে বুঝবেন এই প্রশ্নগুলো মূলত নিম্নোক্ত সংখ্যাগুলোর উপর ই বার হয়ে থাকে।
(লাভের ক্ষেত্রে ক্রয়মূল্য ১টাকা হোক বা ১কোটি নিচের সংখ্যাগুলো মিললে ২৫% আর ২০% ই হবে)

প্রথম টেবিল			দ্বিতীয় টেবিল		
ক্রয়সংখ্যা	বিক্রয় সংখ্যা	লাভের হার	ক্রয়সংখ্যা	বিক্রয় সংখ্যা	লাভের হার
৫	৪	২৫%	৬	৫	২০%
১০	৮	২৫%	১২	১০	২০%
১৫	১২	২৫%	১৮	১৫	২০%
২০	১৬	২৫%	২৪	২০	২০%
২৫	২০	২৫%	৩০	২৫	২০%

এভাবে ৫:৪ বা ৬:৫ হারে যত সংখ্যা বাড়বে লাভের হার ২৫% ও ২০% ই হবে।

এগুলো থেকেই অনেকভাবে প্রশ্ন বানানো যায়: যেমন: টাকায় ২০টি কিনে টাকায় কতটি বিক্রি করলে ২৫% লাভ হবে? আবার টাকায় ২৫টি বিক্রি করায় ২০% লাভ হলে টাকায় কতটি ক্রয় করা হয়েছিল?

১০১. ১০০ টাকায় ২৫টি আম ক্রয় করে ১০০ টাকায় ২০টি আম বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ হবে? / গণপূর্ত অধিদপ্তরের (উপ-স্ব.)

প্রকৌশলী নিয়োগ - ২০১৮/

ক. ২৫%

খ. ১৫%

গ. ১০%

ঘ. ২২%

উত্তর: ক

লিখিত সমাধান:

২৫ টি আমের ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা

$$\therefore ১ " " = \frac{১০০}{২৫} = ৪ \text{ টাকা}$$

আবার, ২০ টি আমের ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা

$$\therefore ১ " " = \frac{১০০}{২০} = ৫ \text{ টাকা}$$

৪ টাকার লাভ করেন = (৫-৪) = ১ টাকা

$$\therefore ১ " " = \frac{১}{৪} \text{ টাকা}$$

$$\therefore ১০০ " " = \frac{১ \times ১০০}{৪} = ২৫\%$$

১০২. টাকায় ৪ টি করে পিচু কিনে ৫ টি করে বিক্রয় করলে শতকরা কত ক্ষতি হবে? (প্রা:বি:প্র:শি:নি:-১১)

ক. ২৫%

খ. ২০%

গ. ৩০%

ঘ. ৩৫%

উত্তর: খ

লিখিত সমাধান:

প্রথমেই ৫টির ক্রয়মূল্য বের করতে হবে। কেননা ৫টি বিক্রয় করা হয়েছে তাই তা কত টাকায় কেনা হয়েছিল তা জানা প্রয়োজন।

৪ টির ক্রয়মূল্য = ১ টাকা

$$\therefore ১টির " = \frac{১}{৪}$$

$\therefore ৫$ টির বিক্রয়মূল্য = ১ টাকা

$$\therefore ৫ টির " = \frac{১}{৫} \text{ টাকা}$$

$$\text{শর্টকাটে \%} = \frac{১০০}{\text{বিক্রয় সংখ্যা}} \times \text{ক্রয়সংখ্যা ও বিক্রয়সংখ্যার পার্থক্য} = \frac{১০০}{৫} \% = ২০\%$$

$$\text{সুতরাং ক্ষতি} = \frac{1}{8} - \frac{1}{5} = \frac{5-8}{20} = \frac{1}{20}$$

[কোন ভগ্নাংশটি বড় এবং কোনটি ছোট তা ভগ্নাংশ অধ্যায়ে আলোচনা করা হয়েছে]

$$\text{ক্ষতির শতকরা হার, } \frac{\frac{1}{8}}{\frac{1}{5}} \times 100 = \frac{5}{8} \times 100 = 5 \times 8 = 20\%$$

[নিচে ক্রমানুসারে উপরে ক্ষতির সাথে 100 গুণ।]

Magic Table for loss

টাকায় ৪টা কিনে টাকায় ৫টি বিক্রি করলে ৫টিতে ১টি ক্ষতি হয়।

প্রথম টেবিল			দ্বিতীয় টেবিল		
ক্রয়সংখ্যা	বিক্রয় সংখ্যা	ক্ষতির হার	ক্রয়সংখ্যা	বিক্রয় সংখ্যা	ক্ষতির হার
৪	৫	২০%	৩	৪	২৫%
৮	১০	২০%	৬	৮	২৫%
১২	১৫	২০%	৯	১২	২৫%
১৬	২০	২০%	১২	১৬	২৫%
২০	২৫	২০%	১৫	২০	২৫%

Shortcut: টেবিলগুলো একসাথে মনে রাখুন এই সূত্র দিয়ে: লাভ বা ক্ষতির হার = $\frac{\text{ব্যবধান} \times 100}{\text{বিক্রয় সংখ্যা}}\%$

□ নিজে করুন

১০৩. একজন সোকানদার ৫ টি লেবু যে দামে কিনে, ৪টি লেবু সেই দামে বিক্রি করে। তার শতকরা কত লাভ হবে? (খান

পি:অফিসার-০৫) + (চট্টগ্রাম বন্দরের নিয়োগ-২০১৭)

ক. ২৫% খ. ২০% গ. ৩০% ঘ. ৩৫% উত্তর: ক

[Help: এখানে বিক্রয়সংখ্যা ৪টিতে ১টি লাভ]

১০৪. ৮ টি প্যান্টের বিক্রয়মূল্য ১০ টি প্যান্টের ক্রয়মূল্যের সমান হলে শতকরা লাভ কত? (প্রা:বি:প্র:শি:নি:-১২) [Help: ৮ এ ২]

ক. ২৫% খ. ২০% গ. ৩০% ঘ. ৩৫% উত্তর: ক

১০৫. ২৫ কেজি চাল যে দরে কেনা যায়, ২০ কেজি চাল সে দরে বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ হয়? (প্রা:বি:সহ:শি:নি:-১৩)

ক. ২০% খ. ২৫% গ. ৩০% ঘ. ৩৫% উত্তর: খ

[Help: ২০ এ লাভ ৫ = ২৫%]

১০৬. এক ব্যক্তি চাল বিক্রয় করে দেখল যে, ২৫ কেজি চালের বিক্রয়মূল্য ২০ কেজি চালের ক্রয়মূল্যের সমান। তার শতকরা কত

ক্ষতি হল? (প্রা:বি:সহ:শি:নি:-১২) [Help: ২৫ এ ক্ষতি ৫ = ২০%]

ক. ২৫% খ. ২০% গ. ৩০% ঘ. ৩৫% উত্তর: খ

১০৭. টাকায় ১০ টি করে লেবু ক্রয় করে ৪ টি দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ হবে? (প্রা:বি:প্র:শি:নি:-০৬) উত্তর: ১৫০%

[Help: ৪ টায় লাভ ৬টি, অর্থাৎ দেড়গুণ বেশি তাহলে শতকরা হার হবে ১৫০%]

১০৮. The selling price of 15 items equals the cost of 20 items. What is the percentage profit earned by the seller? (BB Ass: Director:-12)

a. 22.22% b. 33.3% c. 44.44% d. 55.55% Ans: b

[Help: 15 তে 5 = 33.3%]

১০৯. If the cost price of 20 articles is equal to the selling price of 25 articles, what is the % profit or loss made by merchant? (Islami bank BD Ltd. officer(women) 2012)

ক. ২৫% লাভ খ. ২০% লাভ গ. ২০% ক্ষতি ঘ. ৩৫% উত্তর: গ

[Help: সব সময় লাভের মুখস্থ চিন্তা করলে কিছ্র ভুল হতে পারে। যেমন: এখানে কম কিনে বেশি দেয়ায় ২৫টিতে ৫টি ক্ষতি]

১১০. ৩০ মিটার কাপড় যে মূল্যে ক্রয় করে সেই মূল্যে ২০মিটার কাপড় বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে?

ক. ২৫%

খ. ২০%

গ. ৩০%

ঘ. ৫০%

[Help: ২০ এ লাভ ১০ = ৫০%]

১১১. 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 লাভে ২৫% হয়, তাহলে x এর মান কত?) (IBA-MBA Ad.Test Dec-2011)

a.15

b.16

c.20

d.25

e. none of these

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 = 125tk

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

∴ S.P. of x pen is = $\frac{125x}{20}$ or $\frac{25x}{4}$ tk

ATQ,

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

$$\text{Or } 25x = 400$$

$$\therefore x = 16$$

Ans: 16

☐ টেবিলের লিস্ট থেকে: ২৫% লাভে ৫:৪ কে ৪ দিয়ে গুণ করলে ২০:১৬ থেকে ক্রয়সংখ্যা ২০টি হলে বিক্রয়সংখ্যা = ১৬টি হতে হবে। ওনকড় দিন।

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। ২০÷৫ ভাগ = ৪ এবং ৪ ভাগ ৪×৪ = ১৬ টা বিক্রি করতে হবে। যাতে ১৬ টাতে ৪টা লাভ বা ২৫% লাভ হয়।

১১২. Apples are bought at the rate of 8 per 100 Taka and sold at the rate of 5 per 100 Taka. What is the gain or loss in this process? (৮টি আপেল ১০০ টাকায় কিনে ৫টি আপেল ১০০ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা লাভ/ক্ষতি কত?) (Janata Bank Off:- 2009)

a.82.5%

b.75%

c.72%

d.60%

Ans:d

[Help: ৫টাতে ৩টা লাভ হলে ৬০%]

১১৩. ৫ টাকায় ৮ টি আমলকি ক্রয় করে ৫ টাকায় ৬ টি দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? (কমিউনিটি হেলথ কেয়ার প্রোজাইডার -২০১৮(লি) + পল্লী সফর ব্যাংক- (কাশ)-২০১৮) + (৭ম শ্রেণী-(অনু:২.২))

ক. $৩৫\frac{১}{২}\%$ লাভ

খ. $৩৩\frac{১}{৩}\%$ লাভ

গ. ৩০% লাভ

ঘ. $৩৩\frac{১}{২}\%$ লাভ

উত্তর: খ

☐ টিপস: [১০০টাকায় ১০টি কিনে ১০০টাকা ৮টি বিক্রির অংকটির মতই অথবা এর আগের অংকটিও কিন্তু একই। যেখানে টাকার পরিমাণ সমান আছে। ১টাকা = ১টাকা, ১০০টাকা = ১০০টাকা, ৫টাকা = ৫টাকা সব একই নিয়মে হবে। এভাবে নিয়ম মিলিয়ে অংক করলে কম কষ্টে বেশি কিছু শেখা যায়।

সমাধান:

এখানে দু ক্ষেত্রেই ক্রয়মূল্য ৫টাকা হওয়ার টাকার কথা বাদ দিয়ে শুধু সংখ্যা ধরেই হিসেব করা যায়

লাভ = ৮-৬ = ২টি। ৬টিতে লাভ ২টি হলে লাভের হার হবে ৩ ভাগের ১ ভাগ বা $৩৩\frac{১}{৩}\%$ ।

আবার লম্বা স্টাইলে চিন্তা করতে চাইলে এভাবে করতে পারেন,

৮টির ক্রয়মূল্য = ৫টাকা ∴ ১টির ক্রয়মূল্য = $\frac{৫}{৮}$ টাকা। একইভাবে ১টির বিক্রয়মূল্য = $\frac{৫}{৬}$ টাকা

এরপর বিয়োগ করে লাভ এবং সেখান থেকে শতকরা লাভ বের করা যাবে কিন্তু তাতে সময় বেশি লাগবে।

(লিখিত অংশে এভাবে সমাধান দেয়া প্রশ্ন আছে, কিন্তু সব অংক লিখিত ভাবে করতে যাওয়া যাবে না)

☐ নিজে করুন:

১১৪. ১০ টাকায় ১২ টি দরে কোন জিনিস ক্রয় করে ১০ টাকায় ৮ টি দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? (অষ্টম শ্রেণী)

২.০)

ক. ২৫%

খ. ২০%

গ. ৩০%

[Help : ৮ টাতে ৪ টা লাভ অর্ধেক = ৫০%]

ঘ. ৫০%

উত্তর: ঘ

১১৫. ১০০ টাকায় ১৫ টি কমলা ক্রয় করে, ১০০ টাকায় ১২ টি কমলা বিক্রয় করলে, শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? (প্রা:বি:প্র:শি:নি:-১৩) [Help: ১২টিতে লাভ ৩টি, শতকরা লাভের হার ২৫% (কারণ ৪ ভাগের ১ ভাগ লাভ)]

১১৬. রহিম প্রতি ডজন কলা ২১ টাকা দরে ১৫ ডজন এবং ১৪ টাকা দরে ২০ ডজন খরিদ করে। প্রতি ডজন কলা কী দামে বিক্রয় করলে গড়ে তার ডজন প্রতি ৫ টাকা লাভ হবে? (অষ্টম শ্রেণী ২.৩)

[Help: মোট খরচ $(২১ \times ১৫) + (১৪ \times ২০) = ৫৯৫$ প্রতি ডজনে খরচ $৫৯৫ \div ৩৫ = ১৭$ টাকা।
৫ টাকা লাভে বিক্রয়মূল্য $১৭ + ৫ = ২২$ টাকা।]

উত্তর: ২২ টাকা।

☐ কয়েকটির সমান লাভ বা ক্ষতি হলে:

১১৭. একজন ফল বিক্রেতা ১০০টি কলা বিক্রয় করে ২০টি কলার বিক্রয়মূল্যের সমান লাভ করলে শতকরা লাভের পরিমাণ কত?

ক. ২৫%

খ. ২০%

গ. ৩০%

ঘ. ৫০%

উত্তর: ক

☐ সমাধান:

ধরি, প্রতিটির বিক্রয়মূল্য ১টাকা ধরে ১০০টির বিক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা।

তাহলে ২০টির বিক্রয়মূল্য = ২০ টাকা।

সুতরাং লাভ = ২০ টাকা। [যেহেতু সবগুলো বিক্রি করে ২০টির বিক্রয়মূল্যের সমান লাভ হয়।]

তাহলে ১০০টির ক্রয়মূল্য = $১০০ - ২০ = ৮০$ টাকা। (বিক্রয়মূল্য থেকে লাভ বাদ দিলে ক্রয়মূল্য বের হবে।)

সুতরাং ৮০টাকায় লাভ = ২০ টাকা \therefore ১০০টাকায় লাভ হবে $\frac{২০ \times ১০০}{৮০} = ২৫\%$ ।

১১৮. Selling 120 shirts, a seller make profit equals to selling price of 90 shirts. What is the profit percentage of this transaction?

a. 250%

b. 200%

c. 300%

d. 500%

Ans: c

☐ সমাধান:

১২০টি শার্টের বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা সুতরাং ৯০ টার বিক্রয়মূল্য ৯০ টাকা। এখন মোট বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকার মধ্যে লাভের টাকা সংযুক্ত আছে ৯০ টাকা। তাই ১২০ টাকা থেকে লাভের ৯০ টাকা বাদ দিলে যা থাকবে তাই ক্রয়মূল্য।

সুতরাং ১২০ টি শার্ট এর মোট ক্রয় মূল্য = $১২০ - ৯০ = ৩০$ টাকা।

এখন লাভ হয়েছে ৯০ টাকা সুতরাং লাভের হার = ৩০ এর তিনগুন অর্থাৎ ৩০০%

(৯. খ) লাভ বা ক্ষতির পর বিক্রয়মূল্য বের করা

১১৯. একজন আম ৬০ টাকায় ক্রয় করে হালি কত টাকায় বিক্রয় করলে ১০% লাভ হবে? (প্রা:বি:প্র:শি:নি:-১২)

উত্তর: ২২

☐ সমাধান:

এই ধরনের অংকগুলো ৩ ভাবে করা যায়। সবগুলোই সহজ তাই সবগুলো নিয়ম ই শিখে রাখুন তাহলে কখনো কোন নিয়মে ভগ্নাংশ আসলে তা বাদ দিয়ে যে নিয়মে ভগ্নাংশ আসবে না সেই নিয়মটাকেই প্রয়োগ করতে পারবেন।

☐ ১ম পদ্ধতি: (৬০ টাকার উপর সরাসরি % এর লাভ যোগ করে)

৬০টাকায় ক্রয় = ১২টি। তাহলে ৬০টাকার পণ্যে ১০% লাভ করলে বিক্রি = $৬০ + (৬০ \text{ এর } ১০\%) = ৬৬$ টাকা।

১২টির দাম ৬৬ টাকা হলে ১টির দাম ৫.৫ এবং ৪টির দাম = $৫.৫ \times ৪ = ২২$ টাকা।

☐ ২য় পদ্ধতি: (আগে ১টির ক্রয়মূল্য বের করে লাভের ১০% যোগ করে)

১২টির ক্রয়মূল্য ৬০ টাকা হলে ১টির ক্রয়মূল্য = ৫ টাকা।

এখন ১০% লাভে ১টির বিক্রয়মূল্য = $৫ + (৫ \text{ এর } ১০\%) = ৫.৫$ টাকা।

তাহলে ৪টির বিক্রয়মূল্য = $৫.৫ \times ৪ = ২২$ টাকা।

৩য় পদ্ধতি: (যতটা বিক্রি করতে বলেছে ততটাই ক্রয়মূল্য আগে বের করে তার পর % এর হিসেব যোগ করা)

১২টার ক্রয়মূল্য = ৬০ টাকা

১টার " = ৫ টাকা

৪টার " = ৫×৪ = ২০ টাকা। (৪টা বিক্রি করতে হবে তাই ৪টার ক্রয় আগে নেয়া হলো)

এখন এই ২০টাকা কেনা ৪টি আম ১০% লাভে বিক্রি করলে বিক্রয়মূল্য = ২০ + (২০এর ১০%) = ২০+২ = ২২ টাকা

১২০. এক কুড়ি কমলা ৫০ টাকায় ক্রয় করে একজন কমলা ৩৬ টাকায় বিক্রয় করা হলো। শতকরা কত লাভ হবে?

(প্রা:বি:প্র:শি:নি:-১২)

ক. ২৫%

খ. ২০%

গ. ৩০%

ঘ. ৩৫%

উত্তর: খ

সমাধান:

[গুরুর কথাটা মনে আছে? সব সময় সংখ্যা সমান করে হিসেব করতে হবে।]

ক্রয় ১টি = বিক্রয় ১টি ধরে হিসেব	ক্রয় ২০টি = বিক্রয় ২০টি ধরে	ক্রয় ১২টি = বিক্রয় ১২টি।
২০টির ক্রয়মূল্য = ৫০ হলে ১টির ক্রয়মূল্য = ২.৫ টাকা ১২টির বিক্রয়মূল্য = ৩৬ টাকা হলে ১টির বিক্রয়মূল্য = ৩ টাকা লাভ ৩-২.৫ = ০.৫ টাকা ২.৫ টাকায় লাভ ০.৫ টাকা হলে শতকরা লাভ হবে ২০%	২০টির ক্রয়মূল্য = ৫০ টাকা ১২টির বিক্রয় = ৩৬ টাকা হলে ১টির বিক্রয় = ৩ টাকা এবং ২০টির বিক্রয় = ৬০ টাকা। ৫০টাকায় লাভ ৬০-৫০ = ১০ টাকা। ∴ ১০০টাকায় লাভ = ২০ টাকা = ২০% [২০টা বিক্রির হিসেব করলেও ১২টার উত্তরও একই আসবে। ২০%]	এটা সহজে বেশি: ১২টি ৩৬ টাকায় বিক্রি করতে হবে। তাই ২০টির দাম ৫০ থেকে ১টির দাম ২.৫ এবং ১২টির দাম ৩০ টাকা ১২টির বিক্রয়মূল্য যেহেতু ৩৬ টাকা তাহলে লাভ ৩৬-৩০ = ৬ টাকা ৩০টাকায় লাভ ৬ টাকা হলে শতকরা লাভ হবে ২০%

উপরের নিয়মগুলোতে সবগুলোই সহজ। সবগুলো দেখানোর কারণ হলো আপনি ভেতর থেকে বিষয়টা অনুভব করেন।

উন্টাপাটা যে কোন প্রশ্ন আসলেও সহজে ধরে ফেলতে পারবেন। নিচের প্রশ্নগুলো দেখুন।

১২১. এক ভজন কলা ২৪ টাকায় ক্রয় করে কুড়িটি কত টাকায় বিক্রয় করলে ২৫% লাভ হবে? (প্রা:বি:প্র:শি:নি:-০৯)

ক. ২৫ টাকা

খ. ৩০ টাকা

গ. ৪০ টাকা

ঘ. ৫০ টাকা

উত্তর: গ

সমাধান:-

১২টি কলার মূল্য ২৪ টাকা

২০টি কলার মূল্য $\frac{২৪ \times ২০}{১২}$ টাকা = ৪০ টাকা

২৫% লাভে, ৪০ টাকার কলার বিক্রয়মূল্য ৪০ এর ১২৫% = $\frac{১২৫ \times ৪০}{১০০}$ = ৫০ টাকা

১২২. 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 একজন 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 $100 \div 10 = 10tk$

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

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

আরো সহজে করার জন্য যেটা বিক্রি করতে হবে সেটার ক্রয়মূল্য কত?
১০টির ক্রয় = ১০০ টাকা তাহলে ১টির = ১০ টাকা এবং ১২টির ক্রয় = ১২০ টাকা।
এখন ১২০ টাকায় ২৫% লাভ করলে বিক্রয়মূল্য = ১৫০ টাকা।

১২৯. If apples are bought at the rate of 30 for a rupee .How many apples must be sold for a rupee so as to gain 20%? (Islami Bank BD.ltd. ass. Officer gre-3 2012) [Help:30+1=2 = 25]
 a.25 b.32 c.42 d.35
 Ans: a

১৩০. টাকায় ৫টি মার্বেল বিক্রয় করায় ১২% ক্ষতি হয়। ১০% লাভ করতে হলে টাকায় কয়টি বিক্রয় করতে হবে? (প্রাই: সহ: সি: সি: পরীক্ষা-২০১৪ (অনু:২০১৮)। +[৩৮তম বিসিএস প্রিলি:]
 (ক) ৪টি (খ) ৩টি (গ) ২টি (ঘ) কোনটি নয় উত্তর: ক

সমাধান:

১২% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য $100\% - 12\% = 88\%$

আবার ১০% লাভে বিক্রয়মূল্য $= 100\% + 10\% = 110\%$ । (টাকার সাথে সব সময় আগে % এর সব হিসেব শেষ করতে হবে)

এখন $88\% = 1$ টাকা (যেহেতু লাভ-ক্ষতির হিসেব টাকার সাথে হয়)

$\therefore 1\% = \frac{1}{88}$ $\therefore 110\% = \frac{110}{88} = \frac{5}{8}$ টাকা।

অর্থাৎ যে মার্বেলগুলো ১টাকায় বিক্রি করে ১২% ক্ষতি হয়েছে তা $\frac{5}{8}$ টাকায় বিক্রি করলে ১০% লাভ হবে।

তাহলে, $\frac{5}{8}$ টাকায় বিক্রি করতে হবে = ৫টি।

সুতরাং ১ " " " " = $5 \times \frac{8}{5} = 8$ টি।

১৩১. টাকায় ১২টি লেবু বিক্রি করায় ৪% ক্ষতি হয়। ৪৪% লাভ করতে হলে টাকায় কতটি লেবু বিক্রি করতে হবে? (বাংলাদেশ গ্যাস ফিল্ড কোম্পানির সহ:ব্যবস্থা: পদে পরীক্ষা - ২০১১)
 ক.৮টি খ.১০টি গ.১২টি ঘ.১৪টি উত্তর: ক

সমাধান: ৪% ক্ষতিতে $96\% = 1$ টাকা $\therefore 1\% = \frac{1}{96}$ টাকা $\therefore 44\% = \frac{44}{96}$ টাকা = ১.৫ টাকা

(অর্থাৎ ৪৪% লাভ করতে হলে ১ টাকার পণ্য ১.৫ টাকায় বিক্রি করতে হবে।) আবার এখানে বিক্রয় সংখ্যা বের করতে বলেছে, তাই লিখতে হবে,

১.৫ টাকায় বিক্রয় করতে হবে = ১২টি (যেহেতু কিনেছে ১২ টি তাই বিক্রিও ১২টি)

$\therefore 1$ টাকায় বিক্রি করতে হবে = $\frac{12}{1.5}$ টি = ৮টি উত্তর: ৮টি।

১৩২. ৫ টাকায় ১২টি মার্বেল বিক্রি করলে এক ব্যক্তির ৪% ক্ষতি হয়। ২৮% লাভ করতে হলে ওই ব্যক্তিকে ১০ টাকায় কয়টি মার্বেল বিক্রি করতে হবে?
 (ক) ১৮টি (খ) ২৮ টি (গ) ২০টি (ঘ) ১৭ টি উত্তর: ক

লিখিত সমাধান: :

মনে করি, মার্বেলের ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা

৪% ক্ষতিতে মার্বেলের বিক্রয়মূল্য = $(100 - 4) = 96$ টাকা

৫ টাকায় ১২ টি মার্বেল পাওয়া যায়

$96 = \frac{96 \times 12}{5}$

$\therefore 100 = \frac{96 \times 12}{5}$ টি মার্বেল ক্রয় করা হয়েছে।

Shortcut:

$96\% = 5$ হলে $128\% = \frac{5 \times 128}{96} = \frac{20}{3}$ টাকা।

$\frac{20}{3}$ তে বিক্রি = ১২টি $\therefore 10$ টাকায় = $\frac{12 \times 3 \times 10}{20} = 18$

এখন ২৮% লাভ করতে হলে ১২৮ টাকায় $\frac{১২৮ \times ১০০}{১০০ - ২৮}$ টি মার্বেল বিক্রয় করতে হবে।

∴ ১২৮ টাকায় মার্বেল বিক্রি হয় $\frac{১২৮ \times ১০০}{১০০ - ২৮}$ টি

১০ " " " " $\frac{১২৮ \times ১০০}{১০০ - ২৮} \times ১০ = ১৮$ টি

∴ ২৮% লাভ করতে হলে ১০ টাকায় ১৮ টি মার্বেল বিক্রি করতে হবে।

১৩৩. টাকায় ১ ডজন কলা বিক্রয় করায় ২০% ক্ষতি হয়। ৬০% লাভ করতে হলে টাকায় কতটি কলা বিক্রি করতে হবে?
(খাদ্য অধিদপ্তরের খাদ্য পরিদর্শক পদে নিয়োগ পরীক্ষা: ২০১১)

ক.৮টি

খ.১০টি

গ.১২টি

ঘ.৬টি

উত্তর: ঘ

সমাধান:

৮০% = ১ টাকা ∴ ১% = $\frac{১}{৮০}$ টাকা ∴ ১৬০% = $\frac{১ \times ১৬০}{৮০} = ২$ টাকা [সবসময় টাকার সাথে % এর কাজ আগে]

সুতরাং ২ টাকায় বিক্রি করতে হবে = ১ ডজন বা ১২টি।

∴ ১ টাকায় বিক্রি করতে হবে $১২ \div ২ = ৬$ টি।

পরামর্শ: টাকার হিসেব বাদ দিয়ে যদি অন্য কিছু আগে হিসেব করেন তাহলে এনোমেলা লেগে যাবে।

১৩৪. ৫ টাকায় ২টি করে কমলা কিনে ৩৫ টাকায় কয়টি কমলা বিক্রয় করলে ৪০% লাভ হবে? (পিএস সি এর সহ: পরিচালক পরীক্ষা-০১) + (বাংলাদেশ ট্যারিফ কমিশন-(গবেষণা কর্মকর্তা)-২০১৮)

ক.৮টি

খ.১০টি

গ.১২টি

ঘ.১৪টি

উত্তর: ঘ

সমাধান:

৪০% লাভে ৫ টাকার কমলার বিক্রয়মূল্য = ৫ এর ১৪০% = ৭ টাকা।

এখন ৭টাকায় বিক্রি করতে হবে = ২টি।

∴ ৩৫টাকায় বিক্রি করতে হবে = $\frac{২ \times ৩৫}{৫} = ১০$ টি [(৭এর ৫গুণ) বিক্রি করতে হবে ২ এর ৫ গুণ = $২ \times ৫ = ১০$ টি]

১৩৫. ৫ টাকায় ২টি করে কমলা কিনে ৩০ টাকায় কয়টি কমলা বিক্রয় করলে ২০% লাভ হবে? [নিজে করুন] উত্তর: ১০

১৩৬. একটি পুতুলের খুচরা মূল্য ৪০ টাকা। আমরিন খুচরা মূল্যের উপর ২০% ছাড় পেলে ফলে তার ক্রয়ের উপর মোট ২৪০ টাকা বাঁচল। সে কয়টি পুতুল ক্রয় করেছিল (Exim Bank Ltd. Ass.officer 2010) 30

a.25

b.32

c.30

d.35

Ans:c

সমাধান:

৪০টাকার পুতুলে ২০% ছাড় পেলে একটি পুতুলে কম লাগবে ৪০এর ২০% = ৮টাকা। এখন ৮ টাকা কম লাগলে পুতুল

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

ল.সা.ও করে যে অংক গুলো কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করা যায়:

১৩৭. ৪ টাকায় ৫টি করে কিনে ৫ টাকায় ৪ টি বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ হবে? (RAKUB (Cashier)-2017) + (২৭তম বিসিওস)

ক.৪৫%

খ.৪৮.৫০%

গ.৫২.৭৫%

ঘ.৫৬.২৫%

উত্তর: ঘ

সমাধান:

লিখিত পরীক্ষার জন্য এই প্রশ্নগুলোর সবগুলোতেই ১টির ক্রয়মূল্য এবং ১টির বিক্রয়মূল্য বের করে তারপর লাভ-ক্ষতির হিসেব করতে হয়। তবে সেক্ষেত্রে ভ্রামাংশ বেশি আসায় দ্রুত করতে চাইলে নিচের নিয়মটি অনুসরণ করুন।

৪টি এবং ৫টি এর ল.সা.ও ২০ [ফলের সংখ্যার ল.সা.ও নিয়ে উভয় ক্ষেত্রে ২০টি = ২০টি সমান সমান ধরে হিসেবে সহজ]

$$৫টি আমের ক্রয়মূল্য = ৪ টাকা \therefore ২০টি আমের ক্রয়মূল্য = \frac{৪ \times ২০}{৫} = ১৬ টাকা$$

$$আবার, ৪টি আমের বিক্রয়মূল্য = ৫ টাকা \therefore ২০টি আমের বিক্রয়মূল্য = \frac{৫ \times ২০}{৪} = ২৫ টাকা$$

[আমরা জানি ক্রয়সংখ্যা ও বিক্রয়সংখ্যা সমান হলে তখন টাকা গুলোর তুলনা করা সহজ হয়। ল.সা.ও নিলে ভয়াংশ আসে না]

$$\therefore লাভ = ২৫ - ১৬ = ৯ টাকা। লাভের হার = \left(\frac{৯}{১৬} \times ১০০ \right) = ৫৬.২৫\%$$

□নিজে করুন:

১৩৮. Some articles were bought at 6 for Tk. 5 and sold at 5 articles for Tk. 6. Gain percent is: (৫ টাকায় ৬ টি দ্রব্য কিনে ৬ টাকায় ৫ টি দ্রব্য বিক্রয় করলে শতকরা লাভের হার কত?)

- a. 30% b. $33\frac{1}{3}\%$ c. 35% d. 44% Ans: d

✍Solution:

Suppose, number of articles bought = L.C.M. of 6 and 5 = 30

$$C.P. \text{ of } 30 \text{ articles} = Tk. \frac{5}{6} \times 30 = Tk. 25.$$

$$S.P. \text{ of } 30 \text{ articles} = Tk. \frac{6}{5} \times 30 = Tk. 36.$$

$$\text{Gain \%} = 36 - 25 = 11\text{tk and Gain \%} = \frac{11 \times 100}{25} = 44\%$$

মনে রাখুন

৩টাকায় ৪টি কিনে ৪টাকায় ৩টি বিক্রি এরকম সংখ্যার প্রশ্ন আসলে ৩ ও ৪ এর ল.সা.ও ১২টি ধরে হিসেব করলে সহজে সমাধান করা সম্ভব।

১৩৯. If I purchased 11 books for Tk.10 and sold all the books at the rate of 10 books for Tk.11, the profit percent is (১০ টাকায় ১১টি বই ক্রয় করে ১১ টাকায় ১০টি বই বিক্রয় করলে শতকরা লাভ কত?)

[বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক ক্যাশ অফিসার-১৫]

- a. 20% b. 21% c. $33\frac{1}{3}\%$ d. 40% Ans: b

[Help: L.C.M. of 11 & 10 = 110 books, then Total C.P = 100 and S.P 121, Profit = 21%]

১৪০. ১০টাকায় ১২টি কিনে ১২ টাকায় ১০টি বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে?

- ক. ২৫% খ. ৩০% গ. ৩২% ঘ. ৪৪% উত্তর: ঘ

[Help: ১২০টির ক্রয় ১০০টাকা এবং বিক্রয়মূল্য ১৪৪ টাকা সুতরাং লাভের হার ৪৪%।]

১৪১. ২ টাকায় ৩টি হিসেবে কলা কিনে ৩টাকায় ২টি হিসেবে বিক্রয় করলে লাভের হার কত?

- (ক) ১১০% (খ) ১২০% (গ) ১১৫% (ঘ) ১২৫% উত্তর: ঘ

[Help: ২ ও ৩ এর ল.সা.ও ৬ ধরে ৬টির ক্রয়মূল্য আবার ৬টির বিক্রয়মূল্য বের করে হিসেব করুন।]

□বিকল্প নিয়ম: [এমসিকিউ এর জন্য টাকার পরিমাণের ল.সা.ও ধরে এভাবেও করা যায়]

টাকার পরিমাণকে সমান করার জন্য ২টাকা ও ৩টাকার ল.সা.ও = ৬টাকা।

২টাকায় ৩টি কিনলে ৬টাকায় কিনবে = ৯টি।

৩টাকায় ২টি কিনলে ৬টাকায় কিনবে = ৪টি।

৪টিতে লাভ = ৯ - ৪ = ৫টি। [৬টাকা = ৬টাকা সমান হলে এভাবে লেখা যায় (প্রথম নিয়মে আছে)]

$$\text{তাহলে } ১০০ \text{ তে লাভ} = \frac{৫ \times ১০০}{৪} = ১২৫\%$$

১৪২. একজন লেবু বিক্রেতা ১ টাকায় ২টি লেবু কিনে ও টাকায় ৫টি দরে বিক্রয় করল। তার লাভের হার কত?
 (ক) ১০% (খ) ২০% (গ) ১৫% (ঘ) ২৫%

উত্তর:

Tips: সংখ্যার অংকের প্রথম নিয়মের টেবিলে দেয়া প্রথমের অংকগুলো মনে আছে? ১টাকায় ৫টি কিনে ১টাকায় ৪টি বিক্রি অথবা ৩টাকায় ৫টি কিনে ৩টাকায় ৪টি বিক্রি করলে উভয় ক্ষেত্রে একই টাকা (৩টাকা) হলে বলা যাবে টাকার হিসেব বাদ দিয়ে ৪টিতে ১টি লাভ অর্থাৎ বিক্রয়সংখ্যার উপর হিসেব করা যায়।

সমাধান:

১টাকায় কিনে ২টা আবার ৩টাকায় বিক্রি ৫টা।

তাহলে দু জায়গায় ৩টাকা আনতে চাইলে ওরপরটাকে ৩ দিয়ে গুণ

৩টাকায় কিনবে $২ \times ৩ = ৬$ টি এবং ৩ টাকায় বিক্রি = ৫টা [৩টাকা সমান হয়ে গেল]

এখন ৫টিতে লাভ $৬ - ৫ = ১$ টি তাহলে ১০০ তে লাভ হবে ২০ বা ২০%।

(৯. ঘ) দুই ধরনের ফল দু দামে ক্রয় করে সবগুলো গড়ে বিক্রি করলে:

এই ধরনের অংকগুলো মূলত লিখিত পরীক্ষায় আসে। প্রিলিতে আসলে সহজগুলো আসে।

টিপস: এধরনের অংক করার সময় দু প্রকার ফলেরই ১টির করে দাম বের করে, তারপর $১+১=২$ টির দাম যোগ করতে হবে।

১৪৩. সোহেল টাকায় ২টি ও টাকায় ৪টি দরে সমান সংখ্যক লিচু ক্রয় করে টাকায় ৩টি করে সবগুলো লিচু বিক্রি করলে তার শতকরা কত লাভ বা-ক্ষতি হবে?

সমাধান:

প্রথমে, ২টির ক্রয়মূল্য = ১টাকা \therefore ১টির ক্রয়মূল্য = $\frac{১}{২}$ টাকা

আবার, ৪টির ক্রয়মূল্য = ১ টাকা \therefore ১টির ক্রয়মূল্য = $\frac{১}{৪}$ টাকা

এখন দু ধরনের ১টি+ ১টি করে মোট ২টির ক্রয়মূল্য = $\left(\frac{১}{২} + \frac{১}{৪}\right) = \left(\frac{২+১}{৪}\right) = \frac{৩}{৪}$ টাকা

এখন এই দুটির বিক্রয়মূল্য দেখতে হবে তা ক্রয়মূল্যের থেকে বড় নাকি ছোট।

৩টির বিক্রয়মূল্য = ১টাকা \therefore ১টির বিক্রয়মূল্য = $\frac{১}{৩}$ টাকা \therefore ২টির " = $\frac{২}{৩}$ টাকা

(যেহেতু দুই ধরনের ১টি+১টি করে মোট ২টির ক্রয়মূল্য বের করা হয়েছে তাই ২টির বিক্রয়মূল্য বের করতে হবে)

এখন তুলনা করতে হবে যে ২টির ক্রয়মূল্য $\frac{৩}{৪}$ টাকা এবং বিক্রয়মূল্য $\frac{২}{৩}$ টাকা এখানে, $\frac{৩}{৪} > \frac{২}{৩}$

তাই ক্ষতি হয়েছে = $\left(\frac{৩}{৪} - \frac{২}{৩}\right) = \left(\frac{৯-৮}{১২}\right) = \frac{১}{১২}$ টাকা

এখন ক্ষতির হার বের করার সূত্রানুযায়ী = $\frac{১}{১২} \times ১০০ = \left(\frac{১}{১২} \times \frac{১০০}{১}\right) \times ১০০ = ১১\frac{১}{৩}\%$

(অনেক বড় হলেও বুঝে বুঝে করার চেষ্টা করুন লিখিত পরীক্ষায় কাজে লাগবে।)

◆ শর্টকাট :

(দুধরনের ক্রয় করে তাদের মাঝামাঝি দামে অর্থাৎ ধারাবাহিক সংখ্যা দেয়া থাকবে তখন এই সূত্র, এ বং এ ধরণের অংকে সবসময় ক্ষতি হয়ে থাকে কেন হয়? তা লাভক্ষতির মাঝে আলোচনা করা হয়েছিল)

$$\text{ক্ষতির হার} = \frac{100}{(\text{বিক্রয়সংখ্যা})^2} \%$$

সূত্র প্রয়োগ করলে অংকটি ৫সেকেন্ডে হয়ে যাবে, $\frac{100}{(3)^2} = \frac{100}{9} = 11\frac{2}{9} \%$ ক্ষতি

□ নিজে করুন:

১৪৪. টাকায় ৪টি ও টাকায় ৬টি দরে সমান সংখ্যক আমড়া কিনে এক ব্যক্তি টাকায় ৫টি দরে বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ বা

ক্ষতি হবে? (বাংলাদেশ সরকারী কর্ম কমিশন ০১)

[Help: $\frac{100}{(5)^2} = \frac{100}{25} = 4\% \text{ ক্ষতি}$] উত্তর: ৪% ক্ষতি

[লিখিত নিয়মে করতে চাইলে উপরের নিয়মে দু ধরনের দুটির ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য বের করে হিসেব করুন]

☞ ল.সা.ও দিয়ে শর্টকাট:

৪, ৫ ও ৬ এর ল.সা.ও = ৬০টি কে মোট ধরে হিসেব করলে ভগ্নাংশ আসবে না। [প্রত্যেক ধরণের ৬০টি করে নেয়া হয়েছে]

৪টির দাম ১টাকা হিসেবে ৬০টি ১৫টাকা, ৬টি ১টাকা হিসেবে ৬০টি ১০টাকা (৬০+৬০) = ১২০টিতে মোট খরচ = ১৫+১০ = ২৫টাকা। বিক্রির সময় ৫টি ১টাকা হিসেবে ৬০টি = ১২টাকা এবং ১২০টি ২৪ টাকা। ক্ষতি ২৫-২৪ = ১ টাকা। ২৫ টাকায় ১টাকা হলে ১০০ তে ৪টাকা উত্তর: ৪% [ছোট হিসেব দ্রুত করতে না পারলে উপরের নিয়মগুলোই ভালো।]

১৪৫. ২০ টাকায় ১০ টি ও ১৫ টি দরে সমান সংখ্যক কলা খরিদ করে ২০ টাকায় ১২ টি দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? (অষ্টম শ্রেণী ২.৩)

ক. ১০% লাভ

খ. ২০% লাভ

গ. ১০% ক্ষতি

[Help: লাভ-ক্ষতি কিছু হবে না।

ঘ. কোনটিই না। উত্তর: ঘ

[ব্যাখ্যা: ১টি করে আনতে গেলে অনেকগুলো ভগ্নাংশ আসবে আবার এখানে মাঝামাঝি দামে বিক্রি না করায় শর্টকাট সূত্র অচল। তাই ল.সা.ওর নিয়মে, ১০টি, ১৫টি ও ১২টি এর ল.সা.ও = ৬০টি।

১০টি = ২০টাকা হলে ৬০টি = ১২০টাকা (৬গুণ), ১৫টি = ২০টাকা হলে ৬০টি = ৮০ টাকা। (৪গুণ)

৬০+৬০ = ১২০টিতে মোট খরচ = ১২০+৮০ = ২০০ টাকা।

আবার,

১২টি বিক্রি করে পায় = ২০টাকা সুতরাং ৬০টি বিক্রি = ১০০ টাকা তাহলে ১২০টিতে = ২০০ টাকা। (দ্বিগুণ)

অর্থাৎ ২০০টাকায় কিনে ২০০ টাকায় বিক্রি করলে লাভ- বা ক্ষতি কোন কিছুই হবে না।

১৪৬. ৫০ টাকায় ২টি এবং ৫০ টাকায় ৩টি দরে সমান সংখ্যক কমলা ক্রয় করে ৪৭ টাকায় ২টি দরে বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? [জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহ: রাজস্ব কর্মকর্তা-২০১৫]

[Help: ল.সা.ও ৬টি কে মোট ধরে হিসেব করুন ক্রয়মূল্য ১৫০+১০০ = ২৫০ টাকা ও বিক্রয়মূল্য ২৪১×২=২৮২টাকা।]

উত্তর: ১২.৮% লাভ

১৪৭. এক ব্যক্তি ডজন ১৫ টাকা দরে কতগুলো কলা ক্রয় করল এবং ডজন ১০ টাকা দরে সমান সংখ্যক কলা ক্রয় করে সবগুলো কলা ডজন ১৪ টাকা দরে বিক্রয় করলো। এতে তার শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হলো। (অষ্টম শ্রেণী ২.৩)

ক. ১২%

খ. ২০%

গ. ৩০%

ঘ. ৩৫% উত্তর: ক

[Help: ১ ডজন করে ২ ডজনের ক্রয়মূল্য ১৫+১০ = ২৫ এবং বিক্রয়মূল্য ১৪+১৪ = ২৮। ২৫টাকায় ৩ টাকা লাভ হলে ১২% লাভ হবে।]

১৫১. রাজু একটি বই হাসানের কাছে ১০% ক্ষতিতে বিক্রি করল। রাজু যদি বইটি ২০% কম দামে কিনত এবং ৪৪ টাকা বেশি দামে বিক্রি করত, তাহলে তার ৪০% লাভ হত। রাজু বইটি কত দামে কিনেছিল? [BADC (AO)-2017]
- a. ৫০ b. ১০০ c. ২০০ d. ৫০০

Ans: c

Solution:

ধরি, প্রথম ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা।
 তাহলে প্রথম বিক্রয়মূল্য = ১০০ - ১০ = ৯০ টাকা।
 আবার ২য় ক্রয়মূল্য = ১০০ - ২০ = ৮০ টাকা।
 আবার ৪০% লাভে ২য় বিক্রয়মূল্য = ৮০ + ৮০ এর ৪০% = ১১২ টাকা।
 এখন দুই বিক্রয়মূল্যের ব্যবধান = ১১২ - ৯০ = ২২ টাকা
 ব্যবধান ২২ টাকা হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা
 সুতরাং ব্যবধান ৪৪ টাকা হলে ক্রয়মূল্য হবে = ২০০ টাকা।

Shortcut: ২২% = ৪৪ হলে ১০০% = ২০০

১৫২. এক ব্যক্তি একটি দ্রব্য ক্রয় করে ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করলো। যদি সে দ্রব্যটি ২০% কমে ক্রয় করে ৫৫ টাকা বেশীতে বিক্রয় করতো তাহলে ৪০% লাভ হত। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? [DAE-(Store Keeper)-2017]
- a. ২০০ b. ২২০ c. ২৫০ d. ৩০০

Ans: c

Solution:

প্রথম ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে ১০ ক্ষতিতে প্রথম বিক্রয় মূল্য = ৯০ টাকা।
 আবার ২০% কমে ২য় ক্রয়মূল্য যখন ৮০ টাকা তখন ৪০% লাভে ২য় বিক্রয়মূল্য ৮০ টাকার ১৪০% = ১১২ টাকা।
 এখন দুই বিক্রয়মূল্যের মধ্যে পার্থক্য ১১২ - ৯০ = ২২ টাকা হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা।
 সুতরাং দুই বিক্রয়মূল্যের মধ্যে পার্থক্য ৫৫ টাকা হলে ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০ \times ৫৫}{২২} = ২৫০$ টাকা।

Shortcut: ২২% = ৫৫
 হলে ১০০% = ২৫০।

১৫৩. একজন বিক্রতা ১৭ টি কলম ৭২০ টাকায় বিক্রি করে যে লোকসান করলো তা ৫ টি কলমের ক্রয়মূল্যের সমান। একটি কলমের ক্রয়মূল্য কত টাকা? [CGDF Auditor Exam-2017] + [কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর- (অফি: সহ: +টাইপিস্ট)-২০১৮]
- ক. ৫২ খ. ৫৪ গ. ৬০ ঘ. কোনটি নয় উত্তর: গ

Solution:

যেহেতু ক্ষতি হয়েছে তাই
 ১৭টির ক্রয়মূল্য - ১৭টির বিক্রয়মূল্য = ৫টির ক্রয়মূল্য [ক্রয়মূল্য বড় এবং তা থেকে বিক্রয়মূল্য বিয়োগ করলে ক্ষতি বের হবে]
 বা, ১৭টির ক্রয়মূল্য - ৫টির ক্রয়মূল্য = ১৭টির বিক্রয়মূল্য।
 বা, ১২টির ক্রয়মূল্য = ৭২০ টাকা (যেহেতু ১৭টির বিক্রয়মূল্য ৭২০ টাকা প্রশ্নেই দেয়া আছে)
 সুতরাং ১টির ক্রয়মূল্য = $\frac{৭২০}{১২} = ৬০$ টাকা

১৫৪. ৩৬ টি কলমের ক্রয়মূল্য 'ক' টি কলমের বিক্রয় মূল্যের সমান। যদি লাভের হার ২০% হয় তাহলে ক এর মান কত? [তিত্তাল গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]
- A. ৩০ B. ৩২ C. ২৮ D. ২৪ E. কোনটিই নয় Ans: A

সমাধান:

ধরি, ৩৬টি কলমের প্রতিটির ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা। মোট খরচ = ৩৬ × ১০০ = ৩৬০০
 সুতরাং ২০% লাভে প্রতিটি কলমের বিক্রয়মূল্য = ১২০ টাকা। মোট বিক্রয় = ১২০ক
 প্রশ্নমতে,
 ৩৬ × ১০০ = ক × ১২০ (৩৬টির সর্বমোট খরচ = ২০% লাভে ক টির সর্বমোট বিক্রয়মূল্যের সমান)
 ৩৬০০ = ১২০ক

$$ক = \frac{৩৬০০}{১২০} = ৩০$$

উত্তর: ৩০টি।

প্রসমাধান:

ধরি, ৩৬টির ক্রয়মূল্য = ৩৬ টাকা। (প্রতিটির ১টাকা দরে)

সুতরাং ক টির বিক্রয়মূল্য ৩ = ৩৬টাকা (কারণ ৩৬টির ক্রয়মূল্য = ক টির বিক্রয়মূল্য)

এখন
২০% লাভে ৩৬টাকার কলমের বিক্রয়মূল্য = ৩৬+৩৬ এর ২০% = ৩৬+৭.২ = ৪৩.২ টাকা।
৪৩.২ টাকায় বিক্রি করতে হবে = ৩৬টি

$$\therefore 1 \text{ " " " " " } = \frac{36}{43.2} \text{ টি।}$$

$$\therefore 36 \text{ " " " " " } = \frac{36 \times 36}{43.2} = 30 \text{ টি। (৩৬টাকায় যতটি বিক্রি করছে তার পরিমাণ ই হচ্ছে ক)}$$

◆ মুখে মুখে ১০ সেকেন্ডে সমাধান: ১২০% = ৩৬, $\therefore 1\% = \frac{36}{120}$ $\therefore 100\% = \frac{36 \times 100}{120} = 30$ টি।
এভাবে করার জন্য কিছু ব্যাসিক জিনিস জানা থাকতে হবে। যেমন: সংখ্যাচাক অংকের ক্ষেত্রে সবসময় বিক্রয় সংখ্যার উপর লাভ ক্ষতি হিসেব হয়। এখানে ২০% লাভে ১০০% সংখ্যা ৩০ এর ১২০% = ৩৬। তাই উত্তর: ৩০টি।

□ মোটের উপর লাভ:

মোটের উপর লাভ বা সর্বসাকুল্যে লাভ বলতে বোঝায়, কিছু লাভে এবং কিছু ক্ষতিতে বিক্রি করার পর সবার শেষে যা হয় সেটাকেই সর্বসাকুল্যে লাভ বা ক্ষতি বোঝায়। এক্ষেত্রে মোট ক্রয়মূল্যের উপর সর্বসাকুল্যে লাভ বা ক্ষতির হারটি হিসেব করার আগে অন্য লাভ-বা ক্ষতির হিসেব আগে করতে হয়।

১৫৫. একজন দোকানদার কিছু পণ্য ক্রয় করলেন। পরিবহনের সময় ১৩% পণ্য নষ্ট হয়ে গেল এবং ৭% পণ্য চুরি হয়ে গেল। মোটের উপর ২০% লাভ করতে হলে তাকে অবশিষ্ট পণ্য শতকরা কত লাভে বিক্রয় করতে হবে? [CGDF (Junior-Auditor)-2019]
- (A) ২০% (B) ৩০% (C) ৫০% (D) ৪০% (E) কোনোটিই নয় উত্তর: C

প্রসমাধান:

ধরি, মোট পণ্যের পরিমাণ = ১০০টাকার।
১৩% পণ্য নষ্ট ও ৭% পণ্য চুরি হওয়ার পর অবশিষ্ট থাকে $100 - (13 + 7) = 80$ টাকার।
২০% লাভ করতে হলে বিক্রয়মূল্য = $100 + 20 = 120$
৪০ টাকার পণ্যে লাভ করতে হবে $120 - 80 = 40$ টাকা।

লাভের হার, $\frac{40 \times 100}{80} = 50\%$

মুখে মুখে: ৮০ তে ৪০ লাভ অর্থ অর্ধেক লাভ বা ৫০% লাভ।

মোটের উপর লাভ অর্থ সমস্ত খরচের উপর লাভ

১৫৬. কোন এক ফল ব্যবসায়ীর ৬% ফল পঁচে যায় এবং আরও ৪% ফল পরিবহনের সময় নষ্ট হয়। বাকি ফল শতকরা কত লাভে বিক্রয় করলে মোটের উপর তার ২০% লাভ হবে? + [১৭তম বিসিএস লিখিত]

প্রসমাধান:

ধরি, মোট ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকার ফল
মোট ফল নষ্ট = $(6 + 4) = 10$
অবশিষ্ট থাকে $(100 - 10) = 90$
মোটের উপর ২০% লাভ অর্থ ক্রয়মূল্য ১০০ তে ২০ টাকা লাভ করে বিক্রয়মূল্য = $100 + 20 = 120$ টাকা।
তাহলে ৯০ টাকার ফলে লাভ করতে হবে $120 - 90 = 30$ টাকা।

৯০ টাকায় লাভ করতে হবে = ৩০ টাকা

$$\therefore 1 \text{ " " " " " } = \frac{30}{90} \text{ "}$$

$$\therefore 100 \text{ " " " " " } = \frac{30 \times 100}{90} \text{ " } = 33\frac{1}{3} \%$$

উত্তর: $33\frac{1}{3} \%$

একই অংক অনেক সময় ৫% + ৫% বা ভিন্ন যে কোন % দিয়ে বিভিন্ন পরীক্ষায় প্রিলি এবং লিখিততে আসতে পারে।

১৫৭. একজন ফল বিক্রেতার ৫% ফল পঁচে গেল এবং আরো ৫% ফল পরিবহনের সময় নষ্ট হলো। বাকি ফল শতকরা কত লাভে বিক্রি করলে মোটের উপর তার ২০% লাভ হবে (অষ্টম শ্রেণী ২.৩)

সমাধান:

ধরি, প্রথমে ফল ছিল ১০০% এখন মোট নষ্ট হয়েছে ৫% + ৫% = ১০%। সুতরাং বর্তমানে অবশিষ্ট আছে ১০০% - ১০% = ৯০%।

মোটের উপর ২০% লাভ করার অর্থ মোট বিনিয়োগ ১০০ টাকার উপর ২০ টাকা লাভ করতে হবে। কিন্তু ১০% নষ্ট হয়ে যাওয়ায় ৯০ টাকার ফল বিক্রি করতে হবে ১২০ টাকা। এখানে লাভ করতে হবে ১২০ - ৯০ = ৩০ টাকা।

সুতরাং শতকরা লাভ হবে, $\frac{30}{90} \times 100\% = 33\frac{1}{3} \%$ মুখে মুখে ৯০ টাকায় ৩০ টাকা অর্থ ৩ ভাগের ১ ভাগ ১০০ এর ৩

ভাগের এক ভাগের মান হল $33\frac{1}{3} \%$ । উত্তর: $33\frac{1}{3} \%$

১৫৮. এক ব্যক্তি ৩৬০০০ টাকায় একখন্ড জমি ক্রয় করিল। সে ঐ জমির এক তৃতীয়াংশ ২০% লোকসানে, দুই পঞ্চমাংশ ২৫% লাভে বিক্রয় করল। বাকি জমি সে কত মূল্যে বিক্রয় করলে তার সর্বসাকুল্যে ১০% লাভ হবে?

সমাধান:

$$\text{জমিটির } \frac{1}{3} \text{ অংশের ক্রয়মূল্য} = \frac{1}{3} \times 36000 \text{ টাকা} = 12000 \text{ টাকা}$$

$$\text{জমিটির } \frac{2}{5} \text{ অংশের ক্রয়মূল্য} = \frac{2}{5} \times 36000 \text{ টাকা} = 14400 \text{ টাকা}$$

$$\text{এখন, } 20\% \text{ ক্ষতিতে } \frac{1}{3} \text{ অংশ বিক্রয় করলে ক্ষতি হয়} = 12000 \times \frac{20}{100} \text{ টাকা} = 2400 \text{ টাকা}$$

$$25\% \text{ লাভে } \frac{2}{5} \text{ " " " লাভ " } = 14400 \times \frac{25}{100} \text{ টাকা} = 3600 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \frac{1}{3} \text{ অংশ ও } \frac{2}{5} \text{ অংশ বিক্রয় করে মোটের উপর লাভ হয়} = (36000 - 2400) \text{ টাকা} = 33600 \text{ টাকা}$$

$$\text{সর্বসাকুল্যে } 10\% \text{ লাভ করিতে হইলে মোট লাভ করতে হবে} = 36000 \times \frac{10}{100} \text{ টাকা} = 3600 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{ বাকি জমি বিক্রি করে ঐ ব্যক্তিকে লাভ করতে হবে} = 3600 - 1200 = 2400 \text{ টাকা।}$$

$$\text{এখন বাকি জমির ক্রয়মূল্য} = (36000 - 12000 - 14400) \text{ টাকা} = 9600 \text{ টাকা।}$$

$$\therefore \text{ বাকি জমির বিক্রয়মূল্য} = (9600 + 2400) \text{ টাকা} = 12000 \text{ টাকা।}$$

উত্তর: ১২০০০ টাকা।

১৫৯. আজিজ প্রতি কেজি ৭.৫০ টাকা দরে ১২০ কেজি আলু কিনল। আলুর এক-তৃতীয়াংশ ৭.২০ টাকা দরে বিক্রয় করল। বাকি আলু কি দরে বিক্রয় করলে তার মোটের উপর ৪% লাভ হবে?

ক. ৮.২০

খ. ৭.১০

গ. ৮.১০

ঘ. ৮.৪৫

উত্তর: গ

[Help: মোট ক্রয়মূল্য ৯০০ টাকা, ৪% লাভে বিক্রি করতে হবে ৯৩৬ টাকায়, এক তৃতীয়াংশের বিক্রয়মূল্য ২৮৮ টাকা, বাকি ৮০ কেজির বিক্রয়মূল্য হতে হবে ৯৩৬ - ২৮৮ = ৬৪৮ টাকা। তাহলে ১ কেজির বিক্রয়মূল্য হবে ৬৪৮ ÷ ৮০ = ৮.১ টাকা]

Practice part-01

১. একটি দ্রব্য ক্রয় করে 28% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হল। বিক্রয়মূল্য ও ক্রয়মূল্যের অনুপাত নির্ণয় কর। [৯ম-১০ম শ্রেণী-
(অনু:১১.১)]
২. একজন মাছ বিক্রেতা প্রতি হালি ইলিশ মাছ ১৬০০ টাকায় কিনে প্রতিটি মাছ ৩৫০ টাকা করে বিক্রয় করলেন। তাঁর শতকরা
কত লাভ বা ক্ষতি হলো? [৭ম শ্রেণী-২.১-উদাহরণ-১২]
ক. লাভ ১২% খ. ক্ষতি ১২% গ. লাভ $12\frac{1}{2}\%$ ঘ. ক্ষতি $12\frac{1}{2}\%$
৩. একটি ছাগল ৮% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। ছাগলটি আরও ৮০০ টাকা বেশি মূল্যে বিক্রয় করলে ৮% লাভ হতো।
ছাগলটির ক্রয়মূল্য নির্ণয় কর? (৮ম শ্রেণী, অনু:২.১ এর উদা:২)
ক. ৩০০০ টাকা খ. ৪০০০ টাকা গ. ৫০০০ টাকা ঘ. ৬০০০ টাকা
৪. একটি ছাগল ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। বিক্রয়মূল্য ৪৫০ টাকা বেশি হলে ৫% লাভ হতো। ছাগলটির ক্রয়মূল্য কত?
(৭ম শ্রেণী, অনু:২.২ এর উদা:১৬)
ক. ২০০০ টাকা খ. ২৫০০ টাকা গ. ৩০০০ টাকা ঘ. ৩৬০০ টাকা
৫. একজন কলা বিক্রেতা প্রতি হালি কলা ২৫ টাকা দরে ক্রয় করে প্রতি হালি ২৭ টাকা দরে বিক্রয় করলে, তার ৫০ টাকা লাভ
হয়। সে কত হালি কলা ক্রয় করেছিল? [৭ম শ্রেণী-(অনু:২.৩)]
(ক) ২৫ হালি (খ) ২০ হালি (গ) ৫০ হালি (ঘ) ২৭ হালি
৬. প্রতিটি চকলেট ৮ টাকা হিসেবে ক্রয় করে ৮.৫০ টাকা হিসেবে বিক্রয় করে ২৫টাকা লাভ হলো, মোট কয়টি চকলেট ক্রয় করা
হয়েছিল? [৭ম শ্রেণী-(অনু:২.২)]
৭. একব্যক্তি ২০,০০০ টাকায় দুটি ঘোড়া বিক্রি করে। একটিতে ৫% লাভ এবং অপরটিতে ৫% ক্ষতি হল, তবে তার কত ক্ষতি
হবে?
(ক) ৫% (খ) ৫০% (গ) ০.২৫% (ঘ) ০.২০%
৮. ২৫ মিটার কাপড় যে মূল্যে ক্রয় করে, সেই মূল্যে ২০ মিটার কাপড় বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? [৭ম শ্রেণী-
(অনু:২.২)]
৯. টাকায় ১৫ টা দরে আমলকি ক্রয় করে ২৫% লাভে বিক্রয় করলে টাকায় কয়টি আমলকি বিক্রয় করতে হবে? (অষ্টম শ্রেণী ২.৩)
ক. ৮টি খ. ১০টি গ. ১২টি ঘ. ১৪টি
১০. By selling 32 oranges for a tk man loss 40%. How many for a tk did he sell to earn
20%?
১১. এক ডজন আম ৩৬ টাকায় ক্রয় করে হালি কত টাকায় বিক্রয় করলে ২৫% ক্ষতি হবে?
১২. যদি একজন বিক্রেতা একটি দ্রব্য বিক্রি করেন ৩০৬০ টাকায় ১৫% ও ১০% দ্রব্যটির নির্দিষ্ট মূল্যের উপর উপর্যুপরি ছাড়
দেওয়ার পর, তাহলে দ্রব্যটির নির্দিষ্ট মূল্য হলো—
(ক) ৫০০০ টাকা (খ) ৬০০০ টাকা (গ) ৩০০০ টাকা (ঘ) ৪০০০ টাকা
১৩. একজন দোকানদার ৭৫০ টাকা মূল্যে কোনো জিনিস কিনে তার $\frac{1}{3}$ অংশ ৪% ক্ষতিতে বিক্রি করলেন। এই বিক্রয়মূল্য
শতকরা কত বৃদ্ধি করলে অবশিষ্ট জিনিস বর্ধিত দরে বিক্রি করে মোটের ওপর তিনি ৪% লাভ করতে পারবেন?
(ক) শতকরা ৭ টাকা বৃদ্ধি করলে (খ) শতকরা ৯ টাকা বৃদ্ধি করলে
(গ) শতকরা ৮ টাকা বৃদ্ধি করলে (ঘ) শতকরা ১০ টাকা বৃদ্ধি করলে

১৪. এক পণ্য উৎপাদক তার একটি জিনিসের লিখিত মূল্য ৫০ টাকার ওপর ২০% ছাড় দিয়ে বিক্রি করলো। এতে যদি তার ২৫% লাভ হয়ে থাকে, তাহলে জিনিসটির মূল্য কত ছিল?
 (ক) ২২ টাকা (খ) ৩০ টাকা (গ) ৩১ টাকা (ঘ) ৩২ টাকা
১৫. এক ব্যক্তি ১০% লাভ রেখে তার মালের মূল্য ধার্য করলেন। বিক্রয়কালে কিছু কমিশন দিয়ে দেখা গেল ভুলক্রমে তাঁর ১% ক্ষতি হয়েছে। তিনি শতকরা কী হারে কমিশন দিয়েছিলেন?
 (ক) ১০% (খ) ১২% (গ) ১১% (ঘ) ৯%
১৬. লিখিত মূল্যের ওপর ২৫% কমিশন দিয়ে এক পুস্তক বিক্রেতা ২০% লাভ করেন। একটি পুস্তক বিক্রি করে যদি তিনি ৯০ টাকা লাভ করেন তবে পুস্তকটির লিখিতমূল্য কত?
 (ক) ৫০০ টাকা (খ) ৩০০ টাকা (গ) ৫৫০ টাকা (ঘ) ৬০০ টাকা
১৭. এক ব্যক্তি একটি টেবিল ১০% লাভে বিক্রি করেন। তিনি টেবিলটি ৫% ছাড়ে কিনতেন ও ৮০ টাকা বেশিতে বিক্রি করলে তার ২০% লাভ হত। টেবিলটির ক্রয়মূল্য কত টাকা?
 (ক) ৩২০০ টাকা (খ) ২৫০০ টাকা (গ) ২০০০ টাকা (ঘ) ২০০ টাকা
১৮. কোনো জিনিস বাজার মূল্যের $\frac{2}{3}$ অংশে বিক্রি করলে ১০% ক্ষতি হয়। তা বাজার মূল্যে বিক্রি করলে কত শতাংশ লাভ হবে?
 (ক) ২০% (খ) ৩০% (গ) ৩৫% (ঘ) ৪০%
১৯. ৪০ মিটার কাপড় বিক্রয় করে ৬ মিটার কাপড়ের ক্রয়মূল্য ক্ষতি হল। শতকরা কত ক্ষতি হল?
 (ক) ১২% (খ) ১৩% (গ) ১৪.৫% (ঘ) ১৫%
২০. ৬০ টি আপেল বিক্রি করে এক দোকানদার ১৫ টি আপেলের বিক্রয়মূল্য লাভ করেন। তাঁর শতকরা কত লাভ হয়?
 (ক) ২৫% (খ) $৩৩\frac{1}{3}\%$ (গ) ২০% (ঘ) $২৮\frac{8}{9}\%$
২১. এক ব্যক্তি ১৫ টাকা ডজন কলা কিনে, প্রতিটি কলা ৯০ পয়সা দরে বিক্রয় করলেন। তাঁর শতকরা লাভ বা ক্ষতি নির্ণয় করুন।
 (ক) শতকরা ক্ষতি ২২ টাকা (খ) শতকরা ক্ষতি ২৮ টাকা
 (গ) শতকরা ক্ষতি ২০ টাকা (ঘ) শতকরা ক্ষতি ২১ টাকা
২২. যদি কোন দ্রব্যের বিক্রয়মূল্য থেকে প্রথমে ৩০% ক্ষতি ও পরে দু'দফায় ২০% ও ১০% ক্ষতির পার্থক্যের মোট পরিমাণ ৭২ টাকা হয়, তাহলে দ্রব্যটির নির্দিষ্ট মূল্য কত টাকা ছিল?
 (ক) ৩৬০০ (খ) ৩০০০ (গ) ২৫০০ (ঘ) ২৪০০
২৩. কোনো ব্যবসায়ী ১২০ কেজি চাল কিনে তার মধ্যে কিছু অংশ ১০% লাভে ও অপর অংশ ২৫% লাভে বিক্রয় করেন। মোটের উপর ১৫% লাভ হয়। তিনি ২৫% লাভে কত চাল বিক্রি করেন?
 (ক) ৪০ (খ) ৪৫ (গ) ৪২ (ঘ) ৪৪
২৪. এক ব্যক্তি প্রতিটি দ্রব্য ৫ টাকা দরে বিক্রয় করে মোটের উপর ২০ টাকা ক্ষতি হল। সে যদি প্রতিটি দ্রব্য ৭ টাকা দরে বিক্রয় করত, তবে মোটের উপর ১০ টাকা লাভ হত। সে মোট কতগুলি দ্রব্য বিক্রয় করেছিল?
 ক. ১২ খ. ১৫ গ. ১৪ ঘ. ২৩
২৫. এক বিক্রেতা ধার্যমূল্যের উপর ৫% করে ছাড় দিয়ে প্রতিটি কাপড় ২৬৬ টাকায় বিক্রি করে। সে যদি ছাড় না দিত তবে সে প্রতি কাপড়ে ১২% করে লাভ করতে পারত। প্রতিটি কাপড়ের ক্রয়মূল্য কত?
 ক. ২১০ টাকা খ. ২৫০ টাকা গ. ২২৪ টাকা ঘ. কোনোটিই নয়

Practice part-02

উপরের সবগুলো অংক করার পর সময় পেলে অতিরিক্ত অনুশীলনের জন্য এই প্রশ্নগুলো নিজে থেকে চেষ্টা করতে পারেন।

১. একটি লোক একটি বই 200 টাকায় কিনে 225 টাকায় বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ হবে?
ক. 13% খ. 14% গ. 18.4% ঘ. 12.5%
২. একটি লোক একটি দ্রব্য 40% লাভে বিক্রি করে। যদি সে 40% কমে কিনত এবং 5 টাকা কমে বিক্রয় করত তাহলে 50% লাভ হত। তাহলে ওই দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?
ক. 10 খ. 15 গ. 20 ঘ. 30
৩. সবুজ একটি দ্রব্য 6000 টাকায় বিক্রি করায় 25% ক্ষতি হয়। তাহলে ওই দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?
ক. 7500 টাকা খ. 7200 টাকা গ. 8000 টাকা ঘ. 8500 টাকা
৪. যদি 20টি দ্রব্যের ক্রয়মূল্য 15টি দ্রব্যের বিক্রয়মূল্যের সমান হয়, তাহলে লাভের শতকরা হার কত?
ক. $33\frac{1}{2}\%$ খ. $33\frac{1}{3}\%$ গ. $33\frac{1}{5}\%$ ঘ. $33\frac{1}{7}\%$
৫. একজন ব্যবসায়ী তার দ্রব্যের লিখিত মূল্য ক্রয়মূল্যের চেয়ে 20% বেশী করে রাখে এবং ক্রেতাকে লিখিত মূল্যের ওপর 5% ছাড় দেয়। তার শতকরা লাভের হার কত?
ক. 14% খ. 18% গ. 16% ঘ. 19%
৬. 1450 টাকায় একটি দ্রব্য বিক্রি করে যত লাভ হয় 1280 টাকায় বিক্রি করে তত ক্ষতি হয়। তাহলে দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?
ক. 1385 টাকা খ. 1405 টাকা গ. 1355 টাকা ঘ. 1365 টাকা
৭. যদি একটি লোক 720 টাকায় একটি চেয়ার বিক্রি করে তাতে 25% ক্ষতি হয়। 25% লাভ করতে হলে তাকে কত দামে বিক্রি করতে হবে?
ক. 1200 টাকা খ. 1000 টাকা গ. 960 টাকা ঘ. 900 টাকা
৮. লিখিত মূল্যের উপর পরপর দু-বার 10% এবং 5% ছাড় দেওয়ার পর দ্রব্যটির বিক্রয়মূল্য 171 টাকা। হলে দ্রব্যটির লিখিত মূল্য কত ছিল?
ক. 200 টাকা খ. 220 টাকা গ. 240 টাকা ঘ. 250 টাকা
৯. একটি দ্রব্যের ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য 240 টাকা। যদি 20% লাভ হয় তাহলে বিক্রয়মূল্য কত?
ক. 1440 টাকা খ. 1400 টাকা গ. 1240 টাকা ঘ. 1200 টাকা
১০. ফাতিহা একটি দ্রব্য 4000 টাকায় কিনে 35% লাভে বিক্রি করল। সে এই বিক্রিত টাকায় অপর একটি দ্রব্য ক্রয় করে 20% ক্ষতিতে বিক্রয় করল। মোটের উপর তার কত লাভ বা ক্ষতি হল?
ক. 340 টাকা ক্ষতি খ. 320 টাকা লাভ গ. 360 টাকা ক্ষতি ঘ. লাভ বা ক্ষতি কিছুই হয়নি
১১. একজন বই বিক্রেতা 10% লাভে একটি বই বিক্রি করে। যদি সে 4% কম দামে কিনত এবং 6 টাকা বেশী দামে বিক্রি করত তাহলে ক্রয়মূল্যের $18\frac{3}{4}\%$ লাভ হত। বইটির ক্রয়মূল্য কত?
ক. 130 টাকা খ. 140 টাকা গ. 150 টাকা ঘ. 160 টাকা
১২. এক দোকানদার 100টি পেন্সিল বিক্রি করে 20টি পেন্সিল লাভ করে। তার লাভের শতকরা হার কত?
ক. 25% খ. 20% গ. 15% ঘ. 12%

১৩. এক দোকানদার 200 টাকায় একটি জিনিস কিনে খরিদারকে 25% ছাড় দিয়ে 35% লাভ করতে হলে, ওই জিনিসের লিখিত মূল্য কত হবে?
 ক.270 টাকা খ.300 টাকা গ.330 টাকা ঘ.360 টাকা
১৪. 24টি আপেলের ক্রয়মূল্য 18টি আপেলের বিক্রয়মূল্যের সমান। শতকরা লাভের হার কত?
 ক. $12\frac{1}{2}\%$ খ. $14\frac{2}{3}\%$ গ. $16\frac{2}{3}\%$ ঘ. $33\frac{1}{3}\%$
১৫. এক ব্যবসায়ী 150 টাকা দিয়ে কিছু পরিমাণ দ্রব্য কেনে। যদি ক্রয়মূল্যের উপর 12% আনুসঙ্গিক খরচ করতে হয়, তাহলে 10% লাভ করতে হলে কত মূল্যে ব্যবসায়ীকে জিনিসটি বিক্রি করতে হবে?
 ক.184.80 টাকা খ.185.80 টাকা গ.187.80 টাকা ঘ.188.80 টাকা
১৬. A, B-কে একটি ঘড়ি 20% লাভে বিক্রি করল এবং B, C-কে 10% ক্ষতিতে বিক্রি করল। C ঘড়িটি 216 টাকায় ক্রয় করলে A ঘড়িটি কত দামে কিনেছিল?
 ক.200 টাকা খ.216 টাকা গ.250 টাকা ঘ.176 টাকা
১৭. একজন ব্যক্তি 14 টাকায় 5টি লেবু বিক্রয় করে 40% লাভ করল। তাহলে 12টি লেবু সে কী দামে কিনেছিল? (এটা জিনিস)
 ক.20 খ.21 গ.24 ঘ.28
১৮. একটি লোক 30 টাকায় 32টি কমলালেবু বিক্রি করায় তার 25% ক্ষতি হল। 24 টাকায় কতগুলি লেবু বিক্রি করলে তার ২০% লাভ হবে?
 ক.16 খ.24 গ.32 ঘ.40
১৯. একটি শার্ট ও ট্রাউজারের লিখিত মূল্যের অনুপাত 1:2। দোকানদার শার্টের উপর শতকরা 40% ছাড় দেয় এবং মোট উপর 30% ছাড় দেয়। তাহলে ট্রাউজারের উপর শতকরা কত ছাড় দিয়েছে? [1০০টাকা:২০০টাকা ধরে করুন]
 ক.15% খ.20% গ.25% ঘ.30%
২০. ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের অনুপাত 5:4 হলে, ক্ষতির শতকরা পরিমাণ কত?
 ক.২০% খ.25% গ.30% ঘ.32.5%

Hints & Solution

□ Practice part-01:

১. উত্তর: ১৮:২৫ [Help: বিক্রয়মূল্য : ক্রয়মূল্য = ৭২:১০০ = ১৮:২৫]
 ২. উত্তর : ঘ

সমাধান:

৪টি = ১৬০০ হলে ১টি = ৪০০ এখন ৪০০ তে ক্ষতি = $৪০০ - ৩৫০ = ৫০$ টাকা। ক্ষতির হার = $\frac{৫০ \times ১০০}{৪০০} = ১২\frac{১}{২}\%$

৩. উত্তর : গ

সমাধান:

শর্টকাট টেকনিক:
 ৮% ক্ষতি + ৮% লাভ = ১৬% পার্থক্য
 টাকায় পার্থক্য = ৮০০ টাকা।
 তাহলে ১৬% = ৮০০ সুতরাং ক্রয়মূল্য ১০০% = ৫০০০

৪. উত্তর: গ

প্রসমাধান:

$$১০\% ক্ষতি + ৫\% লাভ = ১৫\% পার্থক্য$$

$$টাকায় পার্থক্য = ৪৫০ টাকা।$$

$$তাহলে ১৫\% = ৪৫০ সুতরাং ক্রয়মূল্য ১০০\% = ৩০০০ টাকা।$$

৫. উত্তর: ক

[Help: যেহেতু কিনেছে ১হালি আবার বিক্রিও করেছে ১হালি তাহলে সরসরি, ২৭-২৫ = ২টাকা

এখন ২টাকা লাভ কিনেছিল = ১ হালি তাহলে ৫০ টাকা লাভ হলে কিনেছিল = ২৫ হালি]

৬. উত্তর: ৫০ টি।

প্রসমাধান:

$$লাভ (৮.৫ - ৮) = ০.৫ টাকা$$

$$০.৫০ টাকায় লাভ হয় ১ টি চকলেটে$$

$$\therefore ১ \text{ " " " } \frac{১}{.৫০} \text{ টাকা}$$

$$\therefore ২৫ \text{ " " " } \frac{১ \times ২৫}{.৫০} = ৫০ \text{ টি।}$$

৭. উত্তর: গ

প্রসমাধান:

$$ক্ষতির হার = \frac{x^2}{100} \% \quad [x=5]$$

$$= \frac{x^2}{100} \% = \frac{25}{100} \% = .25\%$$

৮. উত্তর: ২৫ %। [Help: ২০মিটারে লাভ = ৫মিটার তাই ১০০ মিটারে লাভ হবে ২৫ মিটার উত্তর: ২৫%।]

৯. উত্তর: গ [Help: ১৫+১.২৫ = ১২]

১০. Ans: 16 [Help: 60% = 1tk then 120% = 2tk, now for 2tk sell = 32 and for 1tk sell = 16]

১১. উত্তর: ৯ [Help: ১২টির বিক্রয়মূল্য = ৩৬ এর ৭৫% = ২৭টাকা। ১২টির বিক্রয়মূল্য = ২৭ হলে ৪টির হবে ৯টাকা]

১২. উত্তর: ঘ

প্রসমাধান:

$$\text{ধরি, নির্দিষ্ট মূল্য} = x$$

$$\text{প্রশ্নমতে, } x \text{ এর } ৮৫\% \text{ এর } ৯০\% = ৩০৬০ \text{ টাকা হলে } x = 4000 \text{ টাকা।}$$

১৩. উত্তর: গ

১৪. উত্তর: ঘ

প্রসমাধান:

$$৫০ \text{ টাকা থেকে } ২০\% \text{ ছাড় দিলে বিক্রয়মূল্য} = ৫০ - ৫০ \text{ এর } ২০\% = ৪০ \text{ টাকা।}$$

$$\text{এখন } ৪০ \text{ টাকায় বিক্রি করলে } ২৫\% \text{ লাভ হলে } ১২৫\% = ৪০ \text{ এবং ক্রয়মূল্য } ১০০\% = ৩২$$

১৫. উত্তর: ক

সমাধান:

১০০ টাকা মূল্যের দ্রব্যের মূল্য ধার্য করেছিলেন ১১০ টাকা
কিন্তু বিক্রয়কালে ভুলক্রমে কমিশন দিয়ে ওই দ্রব্য বিক্রি করায় ১ টাকা ক্ষতি হল।
অর্থাৎ বিক্রি করে ক্রয়মূল্যের থেকে ১টাকা কম (১০০-১) = ৯৯ টাকা পেয়েছেন।
অতএব, তিনি দ্রব্যটি বিক্রয়কালে ছাড় দিয়েছেন। ১১০-৯৯ = ১১ টাকা

১১০ টাকার কমিশন হল = ১১ টাকা।

∴ ১০০ টাকার ওপর কমিশন হল = $\frac{১১}{১১০} \times ১০০ = ১০$ টাকা।

∴ ভুলক্রমে ১০% কমিশন দিয়েছিলেন।

১৬. উত্তর: ঘ [Help: লাভের ২০% = ৯০ হলে ক্রয়মূল্য ১০০% = ৪৫০ টাকা।

এখন ২৫% কমিশন দিয়ে বিক্রয়মূল্য = ৭৫% = ৪৫০ টাকা হলে

লিখিত মূল্য = ১০০% = ৬০০ টাকা। [লিখিত মূল্য থেকে ছাড় দেয়ায় লিখিত মূল্যই ১০০%]

১৭. উত্তর: গ

সমাধান:

প্রথম ক্রয় = ১০০ হলে ১০% লাভে প্রথম বিক্রয় = ১১০

আবার ২য় ক্রয় ৯৫ হলে ২০% লাভে ২য় বিক্রয় = ৯৫ + (৯৫ এর ২০%) = ৯৫ + ১৯ = ১১৪ টাকা।

সুতরাং দুই বিক্রয়মূল্যের মধ্যে % এর পার্থক্য = ১১৪ - ১১০ = ৪% যার পরিমাণ টাকায় ৮০ টাকা।

তাহলে ৪% = ৮০ টাকা হলে ১০০% = ২০০০ টাকা।

১৮. উত্তর: গ

সমাধান: ধরি, ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা তাহলে ১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য = ৯০ টাকা।

তাহলে বাজারমূল্যের $\frac{২}{৩}$ অংশ = ৯০ টাকা সুতরাং বাজার মূল্য = $৯০ \times \frac{৩}{২} = ১৩৫$ টাকা।

সুতরাং বাজারমূল্যে বিক্রি করলে লাভ হতো = ১৩৫ - ১০০ = ৩৫%

১৯. উত্তর: ঘ

সমাধান:

মনে করি, প্রতি মিটার ১ টাকা দড়ে ৪০ মিটার কাপড়ের ক্রয়মূল্য = ৪০ টাকা

তাহলে ৬ মিটারের ক্রয়মূল্য = ৬ টাকা।

এখানে বিক্রয়মূল্য বের করলে আসবে ৪০ - ৬ = ৩৪ টাকা। কিন্তু বিক্রয়মূল্যের প্রয়োজন নেই।
কারণ লাভ - ক্ষতির হার ক্রয়মূল্য থেকে বের করা যায়।

ক্রয়মূল্য ৪০ টাকায় ক্ষতি = ৬ টাকা তাহলে ১০০ টাকায় ক্ষতি হবে = $\frac{৬ \times ১০০}{৪০} = ১৫\%$ উত্তর: ১৫%

২০. উত্তর: খ

সমাধান:

৬০ টি আপেলের বিক্রয়মূল্য মনে করি ৬০ টাকা। সুতরাং ১৫টির বিক্রয়মূল্য = ১৫ টাকা। (দুটোই বিক্রয়মূল্য আছে)

যেহেতু ১৫ টি আপেলের বিক্রয়মূল্যের সমান লাভ হয় তাই ৬০ টি আপেলের ক্রয়মূল্য (৬০ - ১৫) = ৪৫ টাকা।

তাহলে লাভের হার $\frac{১৫ \times ১০০}{৪৫} = ৩৩ \frac{১}{৩} \%$

২১. উত্তর: খ

সমাধান:

$$১২টি কলার ক্রয়মূল্য = ১৫ টাকা$$

$$\therefore ১টি কলার ক্রয়মূল্য = \frac{১৫}{১২} টাকা বা, ১.২৫ টাকা$$

আবার, ১টি কলার বিক্রয়মূল্য = ৯০ পয়সা বা ০.৯০ টাকা।

$$\therefore ক্ষতি = ১.২৫ - ০.৯০ টাকা বা, ০.৩৫ টাকা।$$

$$\therefore ১ টাকায় ক্ষতি হয় = \frac{০.৩৫}{১.২৫} টাকা।$$

$$\therefore ১০০ টাকায় ক্ষতি হয় = \frac{০.৩৫ \times ১০০}{১.২৫} টাকা বা, ২৮ টাকা।$$

উত্তর: শতকরা ক্ষতি ২৮ টাকা।

২২. উত্তর: ক

সমাধান:

ক্রয়মূল্য ১০০ ধরলে শুরুতে ক্ষতি = ৩০ টাকা।

আবার ২০% ক্ষতি হয়ে ৮০ টাকার পর আবার ১০% ক্ষতি হলে ৮০ এর ১০% = ৮ টাকা ক্ষতি মোট ক্ষতি = ২০+৮ = ২৮ দুই ক্ষতির পার্থক্য = ৩০-২৮ = ২ টাকা হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা।

$$\text{সুতরাং পার্থক্য } ৭২ \text{ টাকা হলে ক্রয়মূল্য} = \frac{১০০ \times ৭২}{২} = ৩৬০০$$

২৩. উত্তর: ক

সমাধান:

ধরি, ২৫% লাভে বিক্রি করে x kg. চাল।

প্রশ্নানুসারে,

$$\frac{125x}{100} + \frac{110(120 - x)}{100} = \frac{120 \times 115}{100}$$

$$\Rightarrow 125x + 13200 - 110x = 13800$$

$$\Rightarrow 15x = 13800 - 13200 = 600 \Rightarrow x = 40$$

\therefore ২৫% লাভে ৪০ কেজি চাল বিক্রি করে।

শর্টকাট টেকনিক: (রুল অফ এলিগেশন অধ্যায় দেখুন)

১০ সেকেন্ডে করা যাবে:

(২৫-১৫)% : ১৫-১০ = ১০:৫ = ২:১ হলে ১২০ কেজিকে ২ ভাগ করলে একভাগে ৮০ কেজি আরেকভাগে ৪০ কেজি হবে।

২৪. উত্তর: খ

সমাধান:

$$\text{পার্থক্য} = ২০+১০ = ৩০$$

$$\text{প্রশ্নমতে, } 7x-5x = 30 \text{ সুতরাং } x = 15$$

২৫. উত্তর: খ [Help: ৯৫% = ২৬৬ ধরে ১০০% = ২৮০ তারপর ১১২% = ২৮০ হলে ১০০% = ২৫০]

Practice part-02:

১.	ঘ	২.	ক	৩.	গ	৪.	খ	৫.	ক
৬.	ঘ	৭.	ক	৮.	ক	৯.	ক	১০.	খ
১১	গ	১২	খ	১৩	ঘ	১৪	ঘ	১৫	ক
১৬	ক	১৭	গ	১৮	ক	১৯	গ	২০	ক

Model Test-01

পূর্ণমান: ১০

সময়: ১০ মিনিট

১. ২০% ডিসকাউন্ট এর পর একটি বইয়ের খরচ নাড়ায় ৪০০ টাকা। তবে বইটির প্রকৃত মূল্য কত? [ICB Bank (Cash)-2013]
- ক. ৫০০ টাকা খ. ৪৮০ টাকা গ. ৩২০ টাকা ঘ. ৩৩৩ টাকা
২. যদি তালিকা মূল্যে বিক্রি করলে একজন কম্পিউটার বিক্রেতার ২৫% লাভ হয়, তবে তালিকা মূল্যের উপর সর্বোচ্চ কত হারে ছাড় দিলে ঐ বিক্রেতার কোন লাভ বা ক্ষতি হবে না? [ইসলামী ব্যাংক ফিল্ড অফিসার, আরডিএস- ২০১৩]
- ক. ২৫% খ. ১৫% গ. ১০% ঘ. ২০%
৩. 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? [ইসলামী ব্যাংক আসিস্ট্যান্ট অফিসার, ২০১১]
- a. 25% loss b. 25% profit c. 20% loss d. 20% profit
৪. একটি রেডিওর ক্রয়মূল্য ৪৫০ টাকা। রেডিওটি কত মূল্যে বিক্রয় করলে ১৮% লাভ হবে? (ইসলামী ব্যাংক সোভারাইন কিপার-কাম আসিস্ট্যান্ট ২০০১)
- ক. ৪৫০ খ. ৫৫০ গ. ৫৩১ ঘ. ৫২০
৫. এক ব্যক্তি ৩০০ টাকার একটা জিনিস ক্রয় করে ৬ মাস পর ৩২১ টাকায় বিক্রয় করলো। তার বার্ষিক শতকরা কত লাভ হলো? (ইসলামী ব্যাংক সোভারাইন কিপার-কাম আসিস্ট্যান্ট ২০০১)
- ক. ২৫% খ. ১৫% গ. ১০% ঘ. ১৪%
৬. গ্রাহক ইসলামী ব্যাংকের নিকট থেকে ১০% লাভে ৫৫০০ টাকায় একটি গাড়ী ক্রয় করল। ব্যাংক কত টাকা দিয়ে গাড়ীটি ক্রয় করেছিল? (ইসলামী ব্যাংক ফিল্ড অফিসার, আরডিএস ২০০৬)
- ক. ৬১৫০ খ. ৫০০০ গ. ৪৯৫০ ঘ. ৬১০০
৭. What is the rate of discount if a car which cost Tk. 300,000 is sold for Tk. 279,000? (BB Ass: Director-2001)
- a. 10% b. 9% c. 8% d. 7%
৮. What was the rate of profit margin (in%) if a motor bike which cost Tk. 50,000 was sold for Tk. 52,000? (BB Ass: Director-2001)
- a. 8% b. 6% c. 4% d. 12%
৯. The selling price of 8 apples is equal to the purchase price of 10 apples? What is the profit margin? (BB Ass: Director-2008)
- a. 20% b. 25% c. 10% d. 12%
১০. ১২টি পেন্সিলের ক্রয়মূল্য ৮টি পেন্সিলের বিক্রয়মূল্যের সমান। লাভের হার কত?
- ক. ৫০% খ. ২০% গ. ৩০% ঘ. ৩৫%

উত্তরমালা

১.	ক	২.	ঘ	৩.	গ	৪.	ঘ	৫.	ঘ
৬.	খ	৭.	দ	৮.	ক	৯.	ব	১০.	ক

Model Test-02

পূর্ণমান: ১০

১. কোনো দ্রব্যকে 340 টাকার পরিবর্তে 350 টাকায় বিক্রয় করলে মোটের উপর 5% বেশী হয়। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? সময়: ১০ মিনিট
 ক. 50 টাকা খ. 160 টাকা গ. 200 টাকা ঘ. 225 টাকা
২. একটি দ্রব্য বিক্রয় করায় বিক্রেতার ১০% ক্ষতি হলো। বিক্রয়মূল্য ১৩৫ টাকা বেশী হলে বিক্রেতার ২০% লাভ হত। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? খ. ৩৫০ টাকা গ. ৪০০ টাকা ঘ. ৪৫০ টাকা
৩. একটি টেপ রেকর্ডার 950 টাকায় বিক্রয় করলে 5% ক্ষতি হয়। 1040 টাকায় বিক্রয় করলে লাভের হার হল? খ. 4.5% গ. 5% ঘ. 9%
৪. একটি দ্রব্যের উপর লাভ ও বিক্রয়মূল্যের অনুপাত 1:5। দ্রব্যটির বিক্রয়মূল্য ও ক্রয়মূল্যের অনুপাত কত হবে? খ. 5:4 গ. 4:3 ঘ. 6:5
৫. একটি দোকানদার ত্রুটিপূর্ণ ওজন ব্যবহার করে ক্রয় ও বিক্রয় উভয় সময়েই 10% করে ঠকায়। তবে তার সাকুল্যে শতকরা লাভ কত? খ. 11% গ. 20% ঘ. 21%
 [দুবার ১০% করে লাভের মত করে হিসেব হবে]
৬. A একটি সাইকেল B-কে বিক্রয় করল 20% লাভে। B সেটি C-কে বিক্রয় করল 25% লাভে। C সাইকেলটির জন্য 225 টাকা দিল। A সাইকেলটি কত টাকায় কিনেছিল? খ. 200 টাকা গ. 150 টাকা ঘ. 300 টাকা
৭. এক ব্যক্তি একটি দ্রব্য 10% ছাড়ে কিনল এবং 10% লাভে দ্রব্যটি বিক্রয় করল। তার শতকরা লাভ বা ক্ষতির পরিমাণ নির্ণয় করো। খ. 20% এর বেশী লাভ গ. 20% এর কম লাভ ঘ. কোনটিই নয়
৮. একটি দ্রব্য বিক্রয় 8% লাভ হয়, কিন্তু দ্রব্যটিকে যদি 27 টাকা কমে বিক্রয় করা হয়, তবে 10% ক্ষতি হয়। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? খ. 200 টাকা গ. 150 টাকা ঘ. 300 টাকা
৯. এক বিক্রেতা 1200 টাকায় একটি রেডিও ক্রয় করলেন। রেডিওটির বিক্রয়মূল্য ক্রয়মূল্যের চাইতে কত শতাংশ বৃদ্ধি করে ধার্য করলে 20% ছাড় দিয়েও বিক্রেতার 25% লাভ হবে? খ. 1800 গ. 1875 ঘ. 1900
 [লিখিত মূল্য বের করতে হবে]
১০. এক বিক্রেতা একটি দ্রব্য বিক্রয় করে 25% লাভ করে। যদি বিক্রয়মূল্য দ্বিগুণ করা হত তবে তার শতকরা কত লাভ হত? খ. 75% গ. 120% ঘ. 150%

উত্তরমালা

১.	গ	২.	ঘ	৩.	ক	৪.	খ	৫.	ঘ
৬.	গ	৭.	খ	৮.	গ	৯.	গ	১০.	ঘ

লিখিত প্রশ্ন

ক) বিসিএস এর লিখিত পরীক্ষার প্রশ্নগুলো সমাধান করে কি লাভ? এত পুরাতন প্রশ্ন?

উত্তর: বিগত সালের বিসিএস এর লিখিত পরীক্ষার প্রশ্নগুলো দেখা গেছে বর্তমানে বিভিন্ন পরীক্ষার লিখিত অংশে এবং মাঝে মাঝে কিছু পরীক্ষার প্রিলি: পরীক্ষাতেও আসছে। তাই এগুলো থেকে শিখলে কাজে লাগবে। যদিও আমাদেরও বইয়ের মূল উদ্দেশ্য অংক কমন দেয়া নয় বরং অংকগুলো নিজে নিজে করতে শেখা।

১. এক ব্যক্তির ৪৮২ টাকায় একটি দ্রব্য বিক্রয় করে যত পরিমাণ লাভ হয়, ৩১৮ টাকায় সেই দ্রব্যটি বিক্রয় করলে সমপরিমাণ ক্ষতি হয়। দ্রব্যটি ৪০% লাভে বিক্রয় করলে বিক্রয়মূল্য কত? [IBBL - (ATO)-2017 (Written)]

□ সমাধান:

মনেকরি,

দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য = x টাকা।

সুতরাং দ্রব্যটি ৪৮২ টাকায় বিক্রয় করলে লাভ হয় = $(৪৮২ - x)$ টাকা

এবং ৩১৮ টাকায় বিক্রয় করলে ক্ষতি হয় = $(x - ৩১৮)$ টাকা।

প্রশ্নমতে,

$(x - ৩১৮) = (৪৮২ - x)$ [যেহেতু লাভ ও ক্ষতির পরিমাণ সমান সমান।]

বা, $x + x = ৪৮২ + ৩১৮$ [পক্ষান্তর করে]

বা, $২x = ৮০০$

বা, $x = ৪০০$ [উভয় পক্ষকে ২ দ্বারা ভাগ করে]

সুতরাং দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য = ৪০০ টাকা।

∴ ৪০% লাভে দ্রব্যটির বিক্রয়মূল্য = $৪০০ + ৪০০$ এর ৪০% = $৪০০ + \frac{৪০০ \times ৪০}{১০০} = ৫৬০$ টাকা। উত্তর: ৫৬০ টাকা।

২. একটি বই ৬৫ টাকায় বিক্রি করলে ৩০% লাভ হয়। ১০% লাভে বিক্রি করতে চাইলে নতুন বিক্রির মূল্য কত হবে? [কর্ম সংস্থার ব্যাংক-(ডাটা এন্ট্রি অপারেটর)-২০১৮-(লিখিত)]

□ সমাধান:

৩০% লাভে, বিক্রয়মূল্য = $১০০ + ৩০ = ১৩০$ টাকা।

বইটির বিক্রয়মূল্য ১৩০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা

বইটির বিক্রয়মূল্য ১ টাকা হলে ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{১৩০}$ টাকা

বইটির বিক্রয়মূল্য ৬৫ টাকা হলে ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০ \times ৬৫}{১৩০}$ টাকা = ৫০ টাকা

আবার ১০% লাভে, বিক্রয়মূল্য = $১০০ + ১০ = ১১০$ টাকা।

ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য = ১১০ টাকা

∴ ক্রয়মূল্য ১ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য = $\frac{১১০}{১০০}$ টাকা

ক্রয়মূল্য ৫০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য = $\frac{১১০ \times ৫০}{১০০}$ টাকা = ৫৫ টাকা

উত্তর: ৫৫ টাকা

৩. একটি দ্রব্য বিক্রয় করে উৎপাদকারী, পাইকারী বিক্রেতা ও খুচরা বিক্রেতা প্রত্যেকে ২০% লাভ করে। যদি একটি দ্রব্যের খুচরা বিক্রয় মূল্য ২১.৬০ টাকা হয়, তাহলে দ্রব্যটির উৎপাদন খরচ কত? (৩০তম বিসিএস লিখিত)

সমাধান:

দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে,

খুচরা বিক্রেতার ২০% লাভে, বিক্রয়মূল্য $(১০০+২০) = ১২০$ টাকা

১২০ টাকা খুচরা বিক্রয়মূল্য হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা

$$\therefore ১ \text{ " " " " " " } = \frac{১০০}{১২০} \text{ "}$$

$$\therefore ২১.৬০ \text{ " " " " " " } = \frac{১০০ \times ২১.৬০}{১২০} = \frac{১০০ \times ২১৬০}{১২০ \times ১০০} = ১৮ \text{ টাকা}$$

সুতরাং খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য = ১৮ টাকা এবং পাইকারী বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য = এই ১৮ টাকাই

এখন, পাইকারী বিক্রেতার ২০% লাভে,

১২০ টাকা পাইকারী বিক্রয়মূল্য হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা

$$\therefore ১ \text{ " " " " " " } = \frac{১০০}{১২০} \text{ "}$$

$$\therefore ১৮ \text{ " " " " " " } = \frac{১০০ \times ১৮}{১২০} = ১৫ \text{ টাকা}$$

সুতরাং পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্য = ১৫ টাকা এবং উৎপাদনকারীর বিক্রয়মূল্য = ১৫ টাকা

পুনরায়, উৎপাদনকারীর ২০% লাভে,

১২০ টাকা পাইকারী বিক্রয়মূল্য হলে উৎপাদন খরচ = ১০০ টাকা

$$\therefore ১ \text{ " " " " " " } = \frac{১০০}{১২০} \text{ "}$$

$$\therefore ১৫ \text{ " " " " " " } = \frac{১০০ \times ১৫}{১২০} = ১২.৫০ \text{ টাকা}$$

সুতরাং দ্রব্যটির উৎপাদন খরচ = ১২.৫০ টাকা

উত্তর : ১২.৫০ টাকা

◆ লিখিত নিয়মে সমাধান করার জন্য একই কথা বার বার লেখায় অংকটি অনেক বড় মনে হলেও মাত্র ১ লাইনে উত্তর বের করা সম্ভব এভাবে ভাবলে: ধরি, উৎপাদন খরচ = x টাকা।

$$\text{প্রশ্নমতে, } x \text{ এর } ১২০\% \text{ এর } ১২০\% \text{ এর } ১২০\% = ২১.৬০ \therefore x = ২১.৬০ \times \frac{১০০}{১২০} \times \frac{১০০}{১২০} \times \frac{১০০}{১২০} = ১২.৫ \text{ টাকা।}$$

৪. একটি দ্রব্যের খুচরা বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য ৩০,০৩০ টাকা। দ্রব্যটি উৎপাদনকারী ৪%, পাইকারী বিক্রেতা ৫% এবং খুচরা বিক্রেতা ১০% লাভে বিক্রি করে। (৩৬তম বিসিএস লিখিত)

(ক) পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্য নির্ণয় করুন।

সমাধান : (এই অংকটি থেকে ধাপে ধাপে কিভাবে ক্রয়মূল্য এবং বিক্রয়মূল্য বের করতে হবে তার লিখিত নিয়ম বোঝা যাবে)

ধরি, খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা,

এখন, ১০% লাভে খুচরা বিক্রয় মূল্য = $১০০+১০=১১০$ টাকা

বিক্রয়মূল্য ১১০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা

$$\therefore \frac{1}{110} = \frac{100}{110}$$

$$\therefore \frac{30000}{110} = \frac{100 \times 30000}{110} = 27000 \text{ টাকা}$$

সুতরাং পাইকারী বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য = ২৭০০০ টাকা (খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য = পাইকারী বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য)

আবার, ৫% লাভে পাইকারী বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য = ১০০ + ৫ = ১০৫ টাকা

বিক্রয়মূল্য ১০৫ টাকা হলে ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা

$$\therefore \frac{1}{105} = \frac{100}{105}$$

$$\therefore \frac{27000}{105} = \frac{100 \times 27000}{105} = 26000 \text{ টাকা}$$

সুতরাং পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্য = ২৬০০০ টাকা। উত্তর: ২৬০০০ টাকা।

(খ) উৎপাদন খরচ অপেক্ষা খুচরা বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য শতকরা কত বেশি তা নির্ণয় করুন।

সমাধান:

এখানে, পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্য = উৎপাদনকারীর বিক্রয়মূল্য = ২৬০০০ টাকা।

উৎপাদন কারীর ৪% লাভে ১০০ টাকা দ্রব্যের বিক্রয়মূল্য = ১০৪ টাকা।

বিক্রয়মূল্য ১০৪ টাকা হলে উৎপাদন খরচ = ১০০ টাকা।

$$\therefore \frac{1}{104} = \frac{100}{104}$$

$$\therefore \frac{26000}{104} = \frac{100 \times 26000}{104} = 25000 \text{ টাকা। অর্থাৎ উৎপাদন খরচ = ২৫০০০ টাকা}$$

এবং উৎপাদন খরচ থেকে খুচরা বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য = ৩০০৩০ - ২৫০০০ = ৫০৩০ টাকা বেশি

এখন ২৫০০০ টাকার বেশি = ৫০৩০ টাকা।

$$\therefore \frac{1}{25000} = \frac{5030}{25000}$$

$$\therefore 100 \frac{5030 \times 100}{25000} = 20.12 \text{ টাকা বা } 20.12\%$$

উত্তর: ২০.১২%

৫. একটি শার্ট ও একটি প্যান্টের মূল্য একত্রে ৫২৫.০০ টাকা। যদি শার্টের মূল্য ৫% এবং প্যান্টের মূল্য ১০% বৃদ্ধি পায়, তবে ঐগুলো কিনতে ৫৬৮.৭৫ টাকা লাগে। শার্ট ও প্যান্টের প্রত্যেকটির মূল্য কত? [৩০তম বিসিএস লিখিত]

সমাধান:

ধরি, শার্টের মূল্য = x টাকা

সুতরাং প্যান্টের মূল্য (৫২৫ - x) টাকা (সমষ্টি দেয়া থাকলে বিয়োগ করে অন্যটার দাম বের করতে হয়)

৫% বৃদ্ধিতে শার্টের নতুন মূল্য = x + x এর ৫% = x + $\frac{5x}{100} = \frac{105x}{100}$ টাকা

আবার, ১০% বৃদ্ধিতে প্যান্টের নতুন মূল্য = (৫২৫ - x) + (৫২৫ - x) এর ১০%

$$= (৫২৫ - x) + \frac{10(৫২৫ - x)}{100} = \frac{110 \times (৫২৫ - x)}{100} \text{ টাকা}$$

প্রশ্নমতে,

$$\frac{105x}{100} + \frac{110 \times (525 - x)}{100} = 568.95 \text{ (শার্ট ও প্যান্টের নতুন দামের যোগফল = 568.95 টাকা)}$$

বা, $\frac{105x + 57950 - 110x}{100} = 568.95$

বা, $\frac{57950 - 5x}{100} = 568.95$

বা, $57950 - 5x = 56895$

বা, $-5x = 56895 - 57950$

বা, $-5x = -895$

$\therefore x = \frac{895}{5} = 179$

সুতরাং শার্টের মূল্য = 179 টাকা

\therefore প্যান্টের মূল্য $(525 - 179) = 346$ টাকা

উত্তর: শার্টের মূল্য 179 টাকা, প্যান্টের মূল্য 346 টাকা।

◆ Rule of allegation দিয়ে MCQ পরীক্ষার জন্য ২০ সেকেন্ডে উত্তর বের করা যাবে এভাবে

শার্টে লাভ
২৬.২৫

মোট লাভ
৪৩.৭৫

প্যান্টে লাভ
৫২.৫

৫২৫ এর ১০% = ৫২.৫
 ৫২৫ এর ৫% = ২৬.২৫
 ৫৬৮.৭৫ - ৫২৫ = ৪৩.৭৫

অনুপাত: শার্ট: প্যান্ট = ৮.৭৫:১৭.৫ = ১:২

অনুপাতের যোগফল = ২+১ = ৩
 শার্ট = ৫২৫ এর ১/৩ = ১৭৫, প্যান্ট ৫২৫ এর ২/৩ = ৩৫০

৬. এক ব্যক্তি একটি দ্রব্য ৪০০০ টাকায় বিক্রয় করায় তার কিছু ক্ষতি হল। যদি সে ঐ দ্রব্য ৫০০০ টাকায় বিক্রয় করতো তাহলে তার যত টাকা ক্ষতি হয়েছিল তার $66\frac{2}{3}\%$ লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? [৩২তম বিসিএস লিখিত]

সমাধান:

এই অংকটা দু'ভাবে করা যাবে। ক্ষতির পরিমাণকে x ধরে আবার ক্রয়মূল্যকে x ধরে।

1st Style: (ক্ষতির পরিমাণকে x ধরে)

ধরি, ৪০০০ টাকায় বিক্রি করলে ক্ষতি = x টাকা (নিয়মটা সহজ কারণ $66\frac{2}{3}\%$ লাভ হয়েছে প্রথমের ক্ষতির উপর।)

সুতরাং লাভ = x এর $66\frac{2}{3}\% = x \times \frac{200}{3} \times \frac{1}{100} = \frac{2x}{3}$

প্রশ্নমতে,

$4000 + x = 5000 - \frac{2x}{3}$ (ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য + ক্ষতি = লাভে বিক্রয়মূল্য - লাভ অর্থাৎ উভয় পাশের ক্রয়মূল্য সমান।)

$\Rightarrow x + \frac{2x}{3} = 5000 - 4000$

$\Rightarrow \frac{3x + 2x}{3} = 1000 \Rightarrow 5x = 3000 \therefore x = \frac{3000}{5} = 600$

সুতরাং ক্ষতি = 600 টাকা।

তাহলে ক্রয়মূল্য = $8000 + 600 = 8600$ টাকা।

2nd Style: (ক্রয়মূল্যকে x ধরে সমাধান)

ধরি, ক্রয়মূল্য = x টাকা।

তাহলে প্রথমবার ক্ষতি হয়েছে = $x - 4000$ (ক্ষতির কথা বলায় ক্রয়মূল্য x, বিক্রয়মূল্য ৪০০০ থেকে বড়)

আবার, বিক্রয়মূল্য ৫০০০ টাকা হলে লাভের পরিমাণ = $5000 - x$ (লাভের হওয়ায় ক্রয়মূল্য x, বিক্রয়মূল্য ৫০০০ থেকে ছোট)

প্রশ্নমতে,

$(x-4000)$ এর $66\frac{2}{3}\%$ = $5000-x$ (যত ক্ষতি হয়েছে তার $66\frac{2}{3}\%$ = যত লাভ হয়েছে তার পরিমাণ)

$$\Rightarrow \frac{200}{3} \times \frac{1}{100} \times (x-4000) = 5000-x$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3} \times (x-4000) = 5000-x$$

$$\Rightarrow 2x-8000 = 15000-3x$$

$$\Rightarrow 5x = 23000$$

$$\therefore x = \frac{23000}{5} = 4600$$

সুতরাং ক্রয়মূল্য $x = 8600$ টাকা।

□ **শুদ্ধি পরীক্ষা:** ৪৬০০ টাকা কিনে ৪০০০ টাকায় বিক্রি করলে $৪৬০০-৪০০০ = ৬০০$ টাকা ক্ষতি। আবার ৫০০০ টাকায় বিক্রি করলে $৫০০০-৪৬০০ = ৪০০$ টাকা লাভ। লাভের এই ৪০০ টাকা আগের ক্ষতি ৬০০ টাকার $\frac{৩}{৩}$ ভাগের ২ ভাগ। অর্থাৎ $66\frac{2}{3}\%$

□ একই নিয়মে নিচের প্রশ্নটি সমাধান করুন:

৭. একটি দ্রব্য ১৯০ টাকায় বিক্রি করায় কিছু লাভ হলো। যদি দ্রব্যটি ১৭৫ টাকায় বিক্রি করা হতো তাহলে প্রথম লাভের ৫০% ক্ষতি হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? উত্তর: ১৮০ টাকা।

সমাধানের হিটস:

লাভ = x হলে ক্ষতি = x এর ৫০%

এরপর প্রশ্নমতে লাইনটা হবে

$$190-x = 175 + \frac{x}{2} \quad (\text{লাভে বিক্রয়মূল্য} - \text{লাভ} = \text{ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য} + \text{ক্ষতি অর্থাৎ উভয় পাশে ক্রয়মূল্য সমান})$$

৮. একজন কলা ব্যবসায়ী ১০ টাকায় ৪ টি ১৫ টাকায় ৬টি করে কলা কিনে প্রতিটি ৩ টাকা দরে বিক্রয় করল। ইহাতে তার ২০০ টাকা লাভ হল। তাহলে সে কতগুলো ক্রয় করেছিল? /৩২তম বিসিএস লিখিত/

সমাধান:

এখানে, ৪টি কলার ক্রয়মূল্য = ১০ টাকা।

$$\therefore ১ \text{ টি " " } = \frac{১০}{৪} = ২.৫ \text{ টাকা।}$$

আবার, ৬ টি কলার ক্রয়মূল্য = ১৫ টাকা

$$\therefore ১ \text{ টি " " } = \frac{১৫}{৬} = ২.৫ \text{ টাকা।}$$

$$\therefore ১+১ = ২টির ক্রয়মূল্য = ২.৫+২.৫ = ৫ টাকা।$$

আবার ১টির বিক্রয়মূল্য = ৩টাকা হলে ২টির বিক্রয়মূল্য = $৩ \times ২ = ৬$ টাকা

তাহলে, ২টি কলা ৫টাকায় ক্রয় করে ৬ টাকা বিক্রি করলে লাভ হয় = $৬-৫ = ১$ টাকা।

এখানে,

১টাকা লাভ হয় = ২টি কলাতে

$$\therefore ২০০ \text{ " " " } = ২ \times ২০০ = ৪০০ \text{ টি কলাতে।}$$

□ **পরামর্শ:** সাধারণত এ ধরনের সংখ্যাচক প্রশ্নগুলো সমাধান করার সময় ভগ্নাংশ ধরে হিসেব করা হয়। কিন্তু এই প্রশ্নটিতে দশমিক ভগ্নাংশ বানালে সমাধানটি সহজ হওয়ার দশমিক ধরেই করা উত্তম। যেহেতু দুটি নিয়মই সঠিক।

উত্তর: কলার সংখ্যা ৪০০টি।

৯. ১০ টাকায় ১০টি ও ৮ টাকায় ৮টি দরে সমান সংখ্যক আম খরিদ করে ১০ টাকায় ৯টি দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? [২৭তম বিসিএস লিখিত]

সমাধান:

১০ টি আমের ক্রয় মূল্য = ১০ টাকা

$$\therefore ১ \text{ " " " " " } = \frac{১০}{১০} \text{ টাকা} = ১ \text{ টাকা}$$

আবার,

৮টি আমের ক্রয় মূল্য = ১০ টাকা

$$\therefore ১ \text{ " " " " " } = \frac{১০}{৮} \text{ টাকা} = \frac{৫}{৪} \text{ টাকা}$$

$$\therefore ২টি আমের ক্রয়মূল্য = ১ + \frac{৫}{৪} = \frac{৯}{৪} \text{ টাকা}$$

এখন, ৯টি আমের বিক্রয়মূল্য = ১০ টাকা

$$\therefore ১ \text{ " " " " " } = \frac{১০}{৯} \text{ টাকা}$$

$$\therefore ২ \text{ " " " " " } = \frac{১০ \times ২}{৯} = \frac{২০}{৯} \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{ক্ষতি} = \frac{৯}{৪} - \frac{২০}{৯} = \frac{৮১ - ৮০}{৩৬} = \frac{১}{৩৬} \text{ টাকা (ক্রয়মূল্য বড় হওয়ায় ক্ষতি)}$$

$$\frac{১}{৩৬} \text{ টাকায় ক্ষতি} = \frac{১}{৩৬} \text{ টাকা}$$

$$\therefore ১ \text{ " " " } = \frac{১}{৩৬} \times \frac{৮}{৯} \text{ টাকা}$$

$$\therefore ১০০ \text{ " " " } = \frac{১ \times ৮ \times ১০০}{৩৬ \times ৯} \text{ টাকা} = \frac{১০০}{৮১} = ১ \frac{১৯}{৮১} \text{ টাকা উত্তর: } ১ \frac{১৯}{৮১} \%$$

১০. একটি দ্রব্য x% ক্ষতিতে বিক্রয় করলে যে মূল্য পাওয়া যায়, 3x% লাভে বিক্রয় করলে তার চেয়ে 18x টাকা বেশি পাওয়া যায়। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত ছিল? [৯ম-১০-শ্রেণী-(অনু:৩.৫)] [এস আই লিখিত-২০১৭]

সমাধান:

x% ক্ষতিতে ক্রয়মূল্য 100 টাকা হলে বিক্রয় মূল্য (100 - x) টাকা

3x% লাভে ক্রয়মূল্য 100 টাকা হলে বিক্রয়মূল্য (100 + 3x) টাকা

২ বিক্রয়মূল্যের ব্যবধান = { 100 + 3x - (100 - x) } টাকা

$$= (100 + 3x - 100 - x) = 4x \text{ টাকা}$$

বিক্রয়মূল্য 4x টাকা বেশী হলে ক্রয়মূল্য 100 টাকা

$$\text{" " " " " " } \frac{100}{4x} \text{ "}$$

$$\text{" " " " " " } \frac{100 \times 18x}{4x} \text{ " } = 450 \text{ টাকা}$$