অনুশীলনী ২.২ এর আলোকে বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর

পাঠ : ২.৩ - লাভ-ক্ষতি

১. কোনো জিনিস যে মূল্যে ক্রয় করা হয় তাকে কী বলে ? *(সহজ)*
ⓚ লাভ ⓚ ক্ষতি ⓖ ক্রয়মূল্য ⓖ বিক্রয়মূল্য **গ**

২. কোন দ্রব্য ক্রয়মূল্যের সাথে নির্দিষ্ট হারে প্রদানকৃত করকে কী বলা হয়? *(সহজ)*
ক) লাভ খ) কমিশন গ) ক্ষতি ঘ) ভ্যাট **ঘ**

৩. লাভ বা ক্ষতি কোনটির উপর নির্ভর করে? *(সহজ)*
ক) ক্রয়মূল্য খ) বিক্রয়মূল্য গ) কমিশন ঘ) উৎপাদন **ক**

৪. একটি দ্রব্য ১০ টাকায় কিনে ১২ টাকায় বিক্রয় করলে কী হয়? *(সহজ)*
ক) ক্ষতি খ) লোকসান গ) কমিশন ঘ) লাভ **ঘ**

৫. লাভের ক্ষেত্রের নিচের কোনটি সঠিক? *(সহজ)*
ক) ক্রয়মূল্য = বিক্রয়মূল্য − লাভ খ) ক্রয়মূল্য = বিক্রয়মূল্য + লাভ
গ) বিক্রয়মূল্য = ক্রয়মূল্য − লাভ ঘ) লাভ = ক্রয়মূল্য − বিক্রয়মূল্য **ক**

৬. লাভ ও ক্ষতি কিসের উপর হিসাব করা হয়?
[সরকারি অগ্রগামী বালিকা উচ্চ বিদ্যালয় ও কলেজ, সিলেট]
ক) বিক্রয়মূল্য খ) ক্রয়মূল্য − বিক্রয়মূল্য গ) ক্রয়মূল্য ঘ) ক্রয়মূল্য + ক্ষতি **গ**

৭. প্লাবন একটি কলম ৫ টাকায় কিনে ৬ টাকায় বিক্রয় করল, এতে তার শতকরা কত লাভ হয়? *(মধ্যম)*
ক) ২০% খ) ২৫% গ) ৩০% ঘ) ৩৫% **ক**

[ব্যাখ্যা : লাভ = (৬ − ৫) টাকা = ১ টাকা
∴ ৫ টাকায় লাভ হয় ১ টাকা
১ " " " $\frac{১}{৫}$ টাকা
∴ ১০০ " " " $\frac{১ \times ১০০}{৫}$ টাকা = ২০ টাকা
∴ লাভ = ২০%]

৮. রহিম বাজার থেকে ৫ কেজি আলু ১৪৫ টাকায় কিনল। পরে সে ৭৫ টাকায় বিক্রয় করল, দ্রব্যটি বিক্রয়ে কত ক্ষতি হয়? *(সহজ)*
ক) ৭৫ খ) ৭০ গ) ৮০ ঘ) ৮৫ **খ**

৯. একটি দ্রব্য ক্রয় করায় ৫% ভ্যাট দিতে হয়। যদি দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ২০০ টাকা হয়, তবে কত টাকার ভ্যাট দিতে হয়? *(মধ্যম)*
ক) ১০ খ) ১৫ গ) ২০ ঘ) ২৫ **ক**

[ব্যাখ্যা : ২০০ এর ৫% = $\left(২০০ \text{ এর } \frac{৫}{১০০}\right)$ টাকা = ১০ টাকা]

১০. ফাহিম বাজার থেকে ৫০০ টাকার একটি শার্ট কিনল। সে তার বন্ধু কাজলের কাছে ৬০০ টাকায় বিক্রয় করল। এতে শতকরায় কত লাভ হলো? *(মধ্যম)*
ক) ২০% খ) ২৫% গ) ৩০% ঘ) ৩৫% **ক**

[ব্যাখ্যা : লাভ = (৬০০ − ৫০০) টাকা = ১০০ টাকা
∴ ৫০০ টাকায় লাভ হয় ১০০ টাকা
১ " " " $\frac{১০০}{৫০০}$ টাকা
∴ ১০০ " " " $\frac{১০০ \times ১০০}{৫০০}$ টাকা = ২০ টাকা
∴ লাভ = ২০%]

১১. একটি কাপড়ের বিক্রয়মূল্য ২৫৫০ টাকা। কাপড়টিতে ২৫০ টাকা লাভ হলে, ক্রয়মূল্য কত? *(সহজ)*
ক) ২২৫০ টাকা খ) ২২০০ টাকা গ) ২৩০০ টাকা ঘ) ২৩৩০ টাকা **গ**

[ব্যাখ্যা : (২৫৫০ − ২৫০) টাকা = ২৩০০ টাকা]

১২. একটি দ্রব্য ৬ টাকায় ক্রয় করে ৪ টাকায় বিক্রয় করলে, ক্ষতি কত টাকা? *(সহজ)*
ক) ১ টাকা খ) ২ টাকা গ) ৩ টাকা ঘ) ৪ টাকা **খ**

১৩. ক্রয়মূল্যের চেয়ে বিক্রয়মূল্য বেশি হলে কী হয়? *(সহজ)*
ক) লাভ খ) ক্ষতি গ) লোকসান ঘ) কম হয় **ক**

১৪. ৬২ টাকায় একটি দ্রব্য কিনে ৮২ টাকায় বিক্রয় করলে লাভ বা ক্ষতি কত হবে? *(সহজ)*
ক) লাভ ৮২ টাকা খ) লাভ ২০ টাকা
গ) ক্ষতি ৮২ টাকা ঘ) ক্ষতি ২০ টাকা **খ**

১৫. ১ হালি কলা ১২ টাকায় কিনে ১৬ টাকায় বিক্রয় করায় শতকরা কত লাভ হবে? *(সহজ)*
ক) ৪৪$\frac{১}{৪}$% খ) ৪২$\frac{১}{৩}$% গ) ৩৫$\frac{১}{৩}$% ঘ) ৩৩$\frac{১}{৩}$% **ঘ**

[ব্যাখ্যা : লাভ = (১৬ − ১২) টাকা = ৪ টাকা
∴ ১২ টাকায় লাভ হয় ৪ টাকা
১ " " " $\frac{৪}{১২}$ টাকা
∴ ১০০ " " " $\frac{৪ \times ১০০}{১২}$ টাকা = $\frac{১০০}{৩}$ টাকা = ৩৩$\frac{১}{৩}$ টাকা
∴ লাভ = ৩৩$\frac{১}{৩}$%]

১৬. একটি দ্রব্য ৮০ টাকায় বিক্রয় করায় ২০ টাকা ক্ষতি হলো। এতে শতকরা কত ক্ষতি হলো? *(মধ্যম)*
ক) ১০% খ) ১৫% গ) ২০% ঘ) ২৫% **গ**

[ব্যাখ্যা : ক্রয়মূল্য = বিক্রয়মূল্য + ক্ষতি = ৮০ + ২০ = ১০০ টাকা
∴ ক্ষতি = (১০০ − ৮০) = ২০ টাকা
∴ শতকরা ক্ষতি = ২০%]

১৭. একটি গরুর বিক্রয়মূল্য ক্রয়মূল্যের $\frac{৪}{৫}$ অংশের সমান হলে, শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? *(মধ্যম)*
ক) ১০% খ) ২০% গ) ৩০% ঘ) ৪০% **খ**

[ব্যাখ্যা : মনে করি, ক্রয়মূল্য ক টাকা
∴ বিক্রয়মূল্য $\left(ক \text{ এর } \frac{৪}{৫}\right)$ টাকা = $\frac{৪ক}{৫}$ টাকা
∴ ক্ষতি = $\left(ক - \frac{৪ক}{৫}\right)$ টাকা = $\frac{৫ক - ৪ক}{৫}$ = $\frac{ক}{৫}$ টাকা
∴ শতকরা ক্ষতি = $\frac{ক}{৫ক} \times ১০০\%$ = ২০%]

১৮. ১০ টাকায় একটি কলা ক্রয় করে ৮ টাকায় বিক্রয় করলে, শতকরায় কত ক্ষতি হবে? *(সহজ)*
ক) ২% খ) ৪% গ) ১০% ঘ) ২০% **ঘ**

১৯. একজন ফল বিক্রেতা কিছু আম ১২০ টাকায় বিক্রয় করল এতে তার ২০ টাকা ক্ষতি হলো। শতকরায় কত ক্ষতি হলো? *(মধ্যম)*
ক) ১৫$\frac{১}{৩}$% খ) ১৩$\frac{২}{৭}$% গ) ১৪$\frac{৭}{২}$% ঘ) ১৪$\frac{২}{৭}$% **ঘ**

[ব্যাখ্যা : ক্রয়মূল্য = বিক্রয়মূল্য + ক্ষতি = ১২০ + ২০ = ১৪০ টাকা
শতকরা ক্ষতি = $\left(\frac{২০}{১৪০} \times ১০০\right)$ % = $\frac{১০০}{৭}$ % = ১৪$\frac{২}{৭}$%]

২০. একজন ডিম বিক্রেতা ৪ হালি ডিম ১২ টাকা দরে কিনে কত টাকা দরে বিক্রয় করলে তিনি হালি প্রতি ২ টাকা লাভ পাবেন? *(কঠিন)*
ক) ৩ টাকা খ) ৪ টাকা গ) ৫ টাকা ঘ) ৬ টাকা **গ**

[ব্যাখ্যা : ৪ হালি ডিমের ক্রয়মূল্য ১২ টাকা
∴ ১ " " " $\frac{১২}{৪}$ টাকা = ৩ টাকা
∴ ২ টাকা লাভে বিক্রয়মূল্য = (৩ + ২) টাকা = ৫ টাকা]

□ নিচের তথ্যের আলোকে (২১-২৩)নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
একটি ছাগল ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। বিক্রয়মূল্য ৪৫০ টাকা বেশি হলে ৫% লাভ হতো। *(সহজ)*

২১. ছাগলটির ক্রয়মূল্য কত?
ⓚ ৩০০০ টাকা ⓚ ২০০০ টাকা
ⓖ ২৫০০ টাকা ⓖ ৩৫০০ টাকা ● ক

২২. বিক্রয়মূল্য ও ক্রয়মূল্যের পার্থক্য কত? *(সহজ)*
ক) ১০০ টাকা খ) ২০০ টাকা গ) ৩০০ টাকা ঘ) ৪০০ টাকা ● গ

২৩. ৫% লাভে ছাগলটির বিক্রয়মূল্য কত? *(কঠিন)*
ক) ৩০২৫ টাকা খ) ৩১০৫ টাকা গ) ৩০৩০ টাকা ঘ) ৩১৫০ টাকা ● ঘ
[ব্যাখ্যা : ৫% লাভ = (১০০ + ৫) = ১০৫ টাকা
ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ১০৫ টাকা
∴ " ১ " " " $\frac{১০৫}{১০০}$ টাকা
∴ " ৩০০০ " " " $\frac{১০৫ \times ৩০০০}{১০০}$ টাকা (৩০)
= ৩১৫০ টাকা]

□ নিচের তথ্যের আলোকে (২৪-২৬)নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
রওশন একজন মাছ ব্যবসায়ী। তিনি ১ টি মাছ ১০০ টাকা লাভ রেখে ১১০০ টাকায় বিক্রয় করলেন। এতে তার ১০% লাভ হলো।

২৪. মাছটির ক্রয়মূল্য কত? *(সহজ)*
ক) ১০০ টাকা খ) ১০০০ টাকা গ) ১২০ টাকা ঘ) ১২০০ টাকা ● খ

২৫. যদি ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হতো তাহলে মাছটির বিক্রয়মূল্য কত? *(মধ্যম)*
ক) ১০০০ টাকা খ) ২০০০ টাকা গ) ৯০০ টাকা ঘ) ৮০০ টাকা ● গ

২৬. মাছটির ১০% লাভে ও ১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্যের অনুপাত কত? *(কঠিন)*
ক) ১০ : ৯ খ) ৯ : ১০ গ) ৯ : ১১ ঘ) ১১ : ৯ ● ঘ

□ নিচের তথ্যের আলোকে (২৭-২৯)নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
একজন ব্যবসায়ী এক বাক্স চা পাতা প্রতি কেজি ৮০ টাকা হিসাবে ক্রয় করেন। পরে প্রতি কেজি ৯৫ টাকা দরে বিক্রয় করায় মোট ৭৫০ টাকা লাভ হয়।

২৭. প্রতি কেজি চা পাতায় লাভ কত হবে? *(সহজ)*
ক) ১০ টাকা খ) ১৫ টাকা গ) ২০ টাকা ঘ) ২৫ টাকা ● খ

২৮. তিনি মোট কত টাকার চা পাতা ক্রয় করলেন? *(মধ্যম)*
ক) ২০০০ টাকা খ) ৩০০০ টাকা গ) ৪০০০ টাকা ঘ) ৫০০০ টাকা ● গ
[ব্যাখ্যা : ১৫ টাকা লাভ হয় ১ কেজিতে
∴ ১ " " " $\frac{১}{১৫}$ কেজিতে
∴ ৭৫০ " " " $\frac{১ \times ৭৫০}{১৫}$ কেজিতে = ৫০ কেজিতে
১ কেজির দাম ৮০ টাকা
∴ ৫০ " " (৮০ × ৫০) = ৪০০০ টাকা]

২৯. তিনি শতকরা কত লাভ করলেন? *(মধ্যম)*
ক) $১৫\frac{১}{৩}\%$ খ) ২০% গ) $২০\frac{২}{৩}\%$ ঘ) $১৮\frac{৩}{৪}\%$ ● গ

৩০. একটি কলম ২০% লাভে বিক্রয় করা হলে, দ্রব্যটির বিক্রয়মূল্য কত? *(মধ্যম)*
ক) ২০০ খ) ৮০ গ) ১২০৹ ঘ) ২০ ●

৩১. একটি দ্রব্য ৮% লাভে ৫৪০ টাকায় বিক্রয় করলে দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?
[রাজশাহী কলেজিয়েট স্কুল]
ক) ৬৫০ টাকা খ) ৬০০ টাকা গ) ৫০০ টাকা ঘ) ৪৫০ টাকা ●

৩২. নিচের তথ্যটি লক্ষ কর : *[মাইলস্টোন স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা]*
i. লাভ = বিক্রয়মূল্য – ক্রয়মূল্য ii. ক্ষতি = ক্রয়মূল্য – বিক্রয়মূল্য
iii. ক্ষতি = বিক্রয়মূল্য – ক্রয়মূল্য
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii, iii ঘ) i, ii ও iii ●

[কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]

৩৩. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর–
i. ক্রয়মূল্য > বিক্রয়মূল্য হলে লাভ হয়
ii. লাভ বা ক্ষতি ক্রয়মূল্যের উপর হিসাব করা হয়
iii. একটি ঘড়ি ৫০০ টাকায় কিনে ৪০০ টাকায় বিক্রি করলে ক্ষতি হয় ১০০ টাকা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) ii খ) iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii ●

৩৪. একটি শার্ট ১০% লাভে বিক্রয় করা হলো। শার্টটির ক্রয়মূল্য ৫০ টাকা হলে, এর বিক্রয়মূল্য কত?
[মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরী উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, ঢাকা]
ক) ৭৫ খ) ৬০ গ) ৫৫ ঘ) ৫০ ●

৩৫. i. ক্রয়মূল্য = বিক্রয়মূল্য + ক্ষতি
ii. বিক্রয়মূল্য = ক্রয়মূল্য + লাভ
iii. কোনো দ্রব্যের ক্রয়মূল্যের সাথে নির্দিষ্ট কর প্রদানই ভ্যাট
[রাজশাহী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii ●

৩৬. নিচের কোন বাক্যটি সত্য? *[কাদিরাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল]*
ক) ক্রয়মূল্য – লাভ = বিক্রয়মূল্য খ) ক্রয়মূল্য – বিক্রয়মূল্য = লাভ
গ) বিক্রয়মূল্য + লাভ = ক্রয়মূল্য ঘ) ক্রয়মূল্য – বিক্রয়মূল্য = ক্ষতি ●

৩৭. কতগুলো জিনিসের দাম, পরিমাণ বা ওজন ইত্যাদি থেকে একটি জিনিসের দাম, পরিমাণ বা ওজন নির্ণয় করার নিয়মকে বলা হয়–
[কাদিরাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল]
ক) শতকরা খ) লাভক্ষতি গ) ঐকিক নিয়ম ঘ) অনুপাত ●

৩৮. ১০০ টাকায় ২৫টি করে কমলা ক্রয় করে ১০০ টাকায় ২০টি করে কমলা বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে?
[এস. এম. মডেল সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, গোপালগঞ্জ]
ক) লাভ ২৫% খ) ক্ষতি ২৫% গ) লাভ ২০% ঘ) ক্ষতি ২০% ●

৩৯. i. কোনো দ্রব্য কেনার সময় যে ব্যয় হয় তাকে ক্রয়মূল্য বলে
ii. ৫% লাভে ৫০০ টাকার জিনিসের বিক্রয়মূল্য ৫২৫ টাকা
iii. লাভ বা ক্ষতি ক্রয়মূল্যের উপর হিসাব করা হয়
নিচের কোনটি সঠিক? *[এস. এম. মডেল সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, গোপালগঞ্জ]*
ক) ii ও iii খ) i ও ii গ) i, ii ও iii ঘ) i ও iii ●

৪০. সুমি পাঁচটি কলম ২০ টাকায় বিক্রি করায় তার ৫ টাকা ক্ষতি হলে, তার ক্রয় মূল্য কত টাকা ছিল? *[ভোলা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]*
ক) ২৫ খ) ২০ গ) ১৫ ঘ) ১০ ●

৪১. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর : *[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]*
i. লাভ-ক্ষতি নির্ভর করে ক্রয়মূল্যের উপর
ii. কোনো দ্রব্যের বিক্রয়মূল্য জানা থাকলে লাভ বা ক্ষতি নির্ণয় করা যায় না
iii. লাভ বা ক্ষতিকে শতকরায় প্রকাশ করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i খ) i ও ii গ) i, ii ও iii ঘ) i ও iii ●

৪২. একটি মার্কার কলম ৩২৫ টাকায় ক্রয় করে ৩০০ টাকায় বিক্রয় করলে কত লাভ বা ক্ষতি হলো? *[চট্টগ্রাম প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় স্কুল এন্ড কলেজ]*
ক) লাভ ২৫ টাকা খ) ক্ষতি ২৫ টাকা
গ) লাভ ২০ টাকা ঘ) ক্ষতি ২০ টাকা ●

৪৩. ৭৫ টাকায় ১৫টি বলপেন কিনে ৯০ টাকায় বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ হবে? *[ফাতিমা উচ্চ বিদ্যালয়]*
ক) ২০% খ) ৩০% গ) ৪৮% ঘ) ৫০% ●

□ তামা ও লোহা মিশ্রিত একটি গোলকের ওজন ১৫৬ গ্রাম। গোলকে তামা ও লোহার অনুপাত ৬ : ৭।
উপরের তথ্যের ভিত্তিতে নিচের (৪৪ ও ৪৫) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৪৪. ঐ গোলকের তামার পরিমাণ কত? *[হাসান আলী উচ্চ বিদ্যালয়]*

৪৫. ঐ গোলকে লোহার পরিমাণ কত? *[হাসান আলী উচ্চ বিদ্যালয়, চাঁদপুর]*
ⓚ ৭২ গ্রাম ⓚ ২৭ গ্রাম ⓖ ৮৪ গ্রাম ⓖ ৪৮ গ্রাম **গ**

৪৬. একটি সাইকেল ৭২০০ টাকায় বিক্রয় করায় ২০% লাভ হলো। সাইকেলটির ক্রয়মূল্য কত ছিল? *[হাসান আলী উচ্চ বিদ্যালয়, চাঁদপুর]*
ক ৬০০ টাকা খ ৭০০০ টাকা
গ ৬০০০ টাকা ঘ ৩৬০০ টাকা **গ**

☐ একজন কমলা বিক্রেতা প্রতি শত কমলা ১০০০ টাকায় ক্রয় করে ১২০০ টাকায় বিক্রয় করলেন।
উপরের তথ্যের আলোকে (৪৭-৪৯) নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৪৭. ১টি কমলার ক্রয়মূল্য কত?
[সরকারি করোনেশন মাধ্যমিক বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, খুলনা]
ক ১০ টাকা খ ১২ টাকা গ ১৩ টাকা ঘ ১৫ টাকা **ক**

৪৮. ১টি কমলার বিক্রয়মূল্য কত?
[সরকারি করোনেশন মাধ্যমিক বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, খুলনা]
ক ১০ টাকা খ ১২ টাকা গ ১৩ টাকা ঘ ১৫ টাকা **খ**

৪৯. তার কত লাভ হবে?
[সরকারি করোনেশন মাধ্যমিক বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, খুলনা]
ক ১০০ টাকা খ ১৫০ টাকা গ ২০০ টাকা ঘ ২৫০ টাকা **গ**

৫০. ক্ষতির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক? *[ব্লু বার্ড স্কুল, সিলেট]*
ক বিক্রয়মূল্য > ক্রয়মূল্য খ ক্রয়মূল্য ≮ বিক্রয়মূল্য
গ ক্রয়মূল্য > বিক্রয়মূল্য ঘ বিক্রয়মূল্য = ক্রয়মূল্য **গ**

৫১. কোনো দ্রব্যের ক্রয় মূল্যের সাথে নির্দিষ্ট হারে প্রদানকৃত করকে কী বলে? *[ব্লু বার্ড স্কুল, সিলেট]*
ক ক্ষতি খ লাভ গ ভ্যাট ঘ প্যাট **গ**

৫২. একটি কলম ১৩২ টাকায় বিক্রয় করায় ১২% ক্ষতি হলো। কলমটির ক্রয়মূল্য কত? *[ব্লু বার্ড স্কুল, সিলেট]*
ক ১৩২ টাকা খ ১৫০ টাকা গ ১৬০ টাকা ঘ ১৮০ টাকা **খ**

☐ নিচের তথ্যের আলোকে ৫৩ ও ৫৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
একটি গাড়ির বিক্রয়মূল্য ক্রয়মূল্যের $\frac{৫}{৪}$ অংশের সমান।
[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

৫৩. ক্রয়মূল্য ৪ক টাকা হলে, শতকরা লাভ কত?
ক ২০% খ ২৫% গ ৩০% ঘ ৩৩$\frac{১}{৩}$% **খ**

৫৪. লাভের পরিমাণ ৩২০ টাকা হলে, বিক্রয়মূল্য কত টাকা?
ক ১২৬০ খ ১৬০০ গ ১৯২০ ঘ ২৮৮০ **খ**

☐ নিচের তথ্যের আলোকে ৫৫ এবং ৫৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
একজন দোকানদার ৪০০ টাকা দিয়ে একটি দ্রব্য কিনে ২৫% লাভে বিক্রয় করে। কিন্তু বিক্রয়ের সময় ক্রেতাকে তালিকায় লিখিত মূল্যের ওপর ২০% কমিশন দেয়।

৫৫. দ্রব্যটিতে কত লাভ হয়? *[বিন্দুবাসিনী সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, টাঙ্গাইল]*
ক ৮০ টাকা খ ১০০ টাকা গ ১২০ টাকা ঘ ১২৫ টাকা **খ**

৫৬. দ্রব্যটির তালিকা মূল্য কত? *[বিন্দুবাসিনী সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, টাঙ্গাইল]*
ক ৫৫০ টাকা খ ৬০০ টাকা গ ৬২৫ টাকা ঘ ৬৫০ টাকা **গ**

☐ ৭৫ টাকার ১৫টি বলপেন ৯০ টাকায় বিক্রয় করা হলো।
উপরের তথ্যের আলোকে ৫৭ ও ৫৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫৭. ১টি বলপেনের ক্রয়মূল্য কত? *[ব্লু বার্ড স্কুল, সিলেট]*
ক ১০ টাকা খ ২ টাকা গ ৫ টাকা ঘ ৮ টাকা **গ**

৫৮. শতকরা কত লাভ হবে? *[ব্লু বার্ড স্কুল, সিলেট]*

অনুশীলনী ২.২ এর আলোকে সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

১ এক মিষ্টি বিক্রেতা ভ্যাটসহ ২০% লাভে প্রতি কেজি মিষ্টি ২৪০ টাকায় বিক্রয় করেন। সুমন ঐ দোকান থেকে ৩ কেজি মিষ্টি ক্রয় করল। ★★★ *[মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর]*

(ক) ২০০ টাকার ১০% কত টাকা নির্ণয় কর। ২
(খ) ভ্যাটের হার ৫% হলে, সুমন মিষ্টি ক্রয় করে কত টাকা ভ্যাট দিয়েছিল নির্ণয় কর। ৪
(গ) মিষ্টি বিক্রেতা ভ্যাটসহ ২৫% লাভে প্রতি কেজি মিষ্টি কত টাকায় বিক্রয় করবেন নির্ণয় কর। ৪

সমাধান : (ক) ২০০ টাকার ১০% = $\left(\text{২০০ এর } \frac{১০}{১০০}\right)$ টাকা
= ২০ টাকা

(খ) ২০% লাভে,
ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য (১০০ + ২০) টাকা
= ১২০ টাকা
বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা
" ১ " " " $\frac{১০০}{১২০}$ "
" ২৪০ " " " $\frac{১০০ \times ২৪০}{১২০}$ টাকা
= ২০০ টাকা

ভ্যাটের হার ৫% হলে,
প্রতি কেজিতে ভ্যাট দেয় $\left(\text{২০০ এর } \frac{৫}{১০০}\right)$ = ১০ টাকা
∴ ৩ কেজিতে ভ্যাট দেয় = (১০ × ৩) টাকা = ৩০ টাকা

(গ) ২৫% লাভে,
ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ১২৫ টাকা
" ১ " " " $\frac{১২৫}{১০০}$ "
" ২০০ " " " $\frac{১২৫ \times ২০০}{১০০}$ টাকা
= ২৫০ টাকা

২ একটি দ্রব্য ৬২৫ টাকায় বিক্রয় করলে ১০% ক্ষতি হয়। ★
[সালেহা ইসহাক সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, সিরাজগঞ্জ]

(ক) লাভ-ক্ষতি সম্পর্কিত সূত্র দুটি লিখ। ২
(খ) উদ্দীপকের আলোকে দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? ৪
(গ) দ্রব্যটি কত টাকায় বিক্রয় করলে ১০% লাভ হবে? ৪

সমাধান : (ক) লাভ = বিক্রয়মূল্য − ক্রয়মূল্য
ক্ষতি = ক্রয়মূল্য − বিক্রয়মূল্য

(খ) ১০% ক্ষতিতে ঘড়িটির ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে
ঘড়িটির বিক্রয়মূল্য = (১০০ − ১০) টাকা = ৯০ টাকা।
বিক্রয়মূল্য ৯০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা
" ১ " " " $\frac{১০০}{৯০}$ টাকা
" ৬২৫ " " " $\frac{১০০ \times ৬২৫}{৯০}$ টাকা
= $\frac{৬২৫০}{৯}$ টাকা = ৬৯৪ $\frac{৪}{৯}$ টাকা

∴ ঘড়িটির ক্রয়মূল্য ৬৯৪ $\frac{৪}{৯}$ টাকা।

(গ) 'খ' হতে পাই, ঘড়িটির ক্রয়মূল্য $\frac{৬২৫০}{৯}$ টাকা।

১০% লাভে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য
$= (১০০ + ১০)$ টাকা $= ১১০$ টাকা

ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ১১০ টাকা

" ১ " " " $\frac{১১০}{১০০}$ টাকা

" $\frac{৬২৫০}{৯}$ " " " $\frac{\overset{৫৫}{\cancel{১১০}} \times \overset{১২৫}{\cancel{৬২৫০}}}{\underset{২}{\cancel{১০০}} \times ৯}$ টাকা

$= \frac{৬৮৭৫}{৯}$ টাকা

$= ৭৬৩\frac{৮}{৯}$ টাকা

∴ দ্রব্যটি $৭৬৩\frac{৮}{৯}$ টাকায় বিক্রয় করতে হবে।

৩ জলিল ৬৩০ টাকায় একটি দ্রব্য বিক্রয় করায় ১০% ক্ষতি হল। বিক্রয়মূল্যের সমপরিমাণ টাকা তার তিন পুত্র জায়েদ, শাহেদ ও রাশেদকে ভাগ করে দিলেন। ★★ *[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]*

(ক) প্রান্তীয় রাশিদ্বয় $\frac{৫}{৭}$ ও $১\frac{২}{৫}$ হলে ক্রমিক সমানুপাত তৈরি কর।

(খ) জায়েদ শাহেদের $\frac{৩}{৫}$ অংশ এবং শাহেদ রাশেদের দ্বিগুণ টাকা পেল। প্রত্যেকের টাকার পরিমাণ নির্ণয় কর।

(গ) দ্রব্যটি কত টাকায় বিক্রয় করলে জলিলের ১২% লাভ হবে?

সমাধান : (ক) আমরা জানি, $(২য় রাশি)^২ = ১ম রাশি \times ৩য় রাশি$

বা, $(২য় রাশি)^২ =$ প্রান্তীয় রাশিদ্বয়ের গুণফল

বা, ২য় রাশি $= \sqrt{\frac{৫}{৭} \times ১\frac{২}{৫}}$

$= \sqrt{\frac{৫}{৭} \times \frac{৭}{৫}}$

$= \sqrt{১} = ১$

নির্ণেয় ক্রমিক সমানুপাত $= \frac{৫}{৭} : ১ :: ১ : ১\frac{২}{৫}$

(খ) জায়েদ শাহেদের $\frac{৩}{৫}$ অংশ এবং শাহেদ রাশেদের ২ গুণ বা, $\frac{২}{১}$ অংশ পেল।

সুতরাং জায়েদ ও শাহেদের টাকার অনুপাত $= ৩ : ৫$
$= ৩\times২ : ৫\times২$
$= ৬ : ১০$

শাহেদ ও রাশেদের টাকার অনুপাত $= ২ : ১$
$= ২\times৫ : ১\times৫$
$= ১০ : ৫$

অতএব, জায়েদ, শাহেদ ও রাশেদের টাকার অনুপাত $= ৬ : ১০ : ৫$

অনুপাতের সংখ্যাগুলোর যোগফল $= ৬ + ১০ + ৫ = ২১$

∴ জায়েদ পেল $= \overset{৩০}{\cancel{৬৩০}}$ এর $\frac{৬}{\cancel{২১}}$ টাকা $= ১৮০$ টাকা

শাহেদ পেল $= \overset{৩০}{\cancel{৬৩০}}$ এর $\frac{১০}{\cancel{২১}}$ টাকা $= ৩০০$ টাকা

রাশেদ পেল $= \overset{৩০}{\cancel{৬৩০}}$ এর $\frac{৫}{\cancel{২১}}$ টাকা $= ১৫০$ টাকা

(গ) ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে ১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য
$= (১০০ - ১০)$ টাকা
$= ৯০$ টাকা।

বিক্রয়মূল্য ৯০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

∴ " ১ " " " $\frac{১০০}{৯০}$ "

∴ " ৬৩০ " " " $\frac{\overset{৭}{\cancel{৬৩০}} \times ১০০}{\underset{১}{\cancel{৯০}}}$

$= ৭০০$ টাকা

সুতরাং দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ৭০০ টাকা।

১২% লাভ অর্থাৎ

১০০ টাকায় লাভ হয় ১২ টাকা

∴ ১ " " " $\frac{১২}{১০০}$ "

∴ ৭০০ " " " $\frac{\overset{৭}{\cancel{৭০০}} \times ১২}{\cancel{১০০}}$

$= ৮৪$ টাকা

∴ দ্রব্যটির বিক্রয়মূল্য $= (৭০০ + ৮৪) =$ টাকা
$= ৭৮৪$ টাকা

৪ একটি ছাগল ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হল। বিক্রয়মূ[ল্য] ৪৫০ টাকা বেশি হলে ৫% লাভ হতো। ★★★ *[বিন্দুবাসিনী সরকারি বালিকা উচ্চবিদ্যালয়, টাঙ্গাইল]*

(ক) ছাগলটির ক্রয়মূল্য 'ক' টাকা হলে কত ক্ষতি হবে?

(খ) ছাগলটির ক্রয়মূল্য কত?

(গ) ছাগল বিক্রয়ের টাকা রহিম, করিম ও পরেশের মধ্যে ২৬, ২১ ও ১৩ অনুপাতে ভাগ করে দিলে কে কত টাকা পাবে?

সমাধান : (ক) ১০% ক্ষতি অর্থাৎ

ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে ক্ষতি হয় ১০ টাকা

∴ " ১ " " " " $\frac{১০}{১০০}$ "

∴ " ক " " " " $\frac{১০ \times ক}{১০০}$ "

$= \frac{১০ক}{১০০}$ "

সুতরাং, ক্ষতি হয় $\frac{১০ক}{১০০}$ টাকা

(খ) ৫% লাভ অর্থাৎ

ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে লাভ হয় ৫ টাকা

∴ " ১ " " " " $\frac{৫}{১০০}$ "

∴ " ক " " " " $\frac{৫ \times ক}{১০০}$ " $= \frac{৫ক}{১০০}$ "

সুতরাং, লাভ হয় $\frac{৫ক}{১০০}$ টাকা

প্রশ্নমতে, লাভ + ক্ষতি = ৪৫০

বা, $\frac{৫ক}{১০০} + \frac{১০ক}{১০০} = ৪৫০$ ['ক' থেকে পাই, ক্ষতি $= \frac{১০ক}{১০০}$ টাকা]

বা, $\frac{১৫ক}{১০০} = ৪৫০$

বা, $১৫ক = ৪৫০ \times ১০০$

বা, $ক = \frac{৪৫০ \times ১০০}{১৫}$

∴ ক = ৩০০০

∴ ছাগলের ক্রয়মূল্য ৩০০০ টাকা।

(গ) ছাগলের বিক্রয়ে ক্ষতি হয় $= \frac{১০ক}{১০০}$ টাকা

$= \frac{১০ \times ৩০০০}{১০০}$ টাকা ['খ' হতে ক = ৩০০০ টাকা]

= ৩০০ টাকা

আমরা জানি, বিক্রয়মূল্য = ক্রয়মূল্য − ক্ষতি

= (৩০০০ − ৩০০) টাকা

= ২৭০০ টাকা

রহিম, করিম ও পরেশের প্রাপ্ত টাকার অনুপাত = ২৬ : ২১ : ১৩

∴ অনুপাতের সংখ্যাগুলোর যোগফল = ২৬ + ২১ + ১৩ = ৬০

∴ রহিম পাবে = ২৭০০ এর $\frac{২৬}{৬০}$ টাকা = ১১৭০ টাকা

করিম পাবে = ২৭০০ এর $\frac{২১}{৬০}$ টাকা = ৯৪৫ টাকা

এবং পরেশ পাবে = ২৭০০ এর $\frac{১৩}{৬০}$ টাকা = ৫৮৫ টাকা

৫ **একটি দ্রব্য ৪০০ টাকায় বিক্রয় করলে যত ক্ষতি হয় ৪৮০ টাকায় বিক্রয় করলে তার তিনগুণ লাভ হয়। ★★**

[বাংলাদেশ মহিলা সমিতি স্কুল অ্যান্ড কলেজ, চট্টগ্রাম]

(ক) লাভ ও ক্ষতি সম্পর্কিত সূত্র দুইটি লিখ।

(খ) দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?

(গ) দ্রব্যটি ৪৮০ টাকায় বিক্রয় করলে যে লাভ হয় তা ক, খ ও গ এর মধ্যে ৩ : ৫ : ৪ অনুপাতে ভাগ করে দিলে কে কত টাকা পাবে?

সমাধান : (ক) লাভ ও ক্ষতি সম্পর্কিত সূত্র দুইটি

লাভ = বিক্রয়মূল্য − ক্রয়মূল্য

ক্ষতি = ক্রয়মূল্য − বিক্রয়মূল্য

(খ) মনে করি, দ্রব্যটি ৪০০ টাকায় বিক্রয় করলে ক্ষতি হয় ক টাকা

তাহলে ক্রয়মূল্য = (৪০০ + ক) টাকা

∴ দ্রব্যটি ৪৮০ টাকায় বিক্রয় করলে লাভ হয় ৩ × ক বা ৩ক টাকা

তাহলে ক্রয়মূল্য = (৪৮০ − ৩ক) টাকা

∴ প্রশ্নমতে, ৪০০ + ক = ৪৮০ − ৩ক

বা, ক + ৩ক = ৪৮০ − ৪০০

বা, ক + ৩ক = ৮০

বা, ৪ক = ৮০

বা, $ক = \frac{৮০}{৪} = ২০$

∴ দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য (৪০০ + ২০) টাকা = ৪২০ টাকা।

(গ) দেওয়া আছে, বিক্রয়মূল্য ৪৮০ টাকা

'খ' হতে প্রাপ্ত, ক্রয়মূল্য ৪২০ টাকা

∴ লাভ = (৪৮০ − ৪২০) টাকা = ৬০ টাকা

ক, খ ও গ এর প্রাপ্ত টাকার অনুপাত = ৩ : ৫ : ৪

অনুপাতের সংখ্যাগুলোর যোগফল = ৩ + ৫ + ৪ = ১২

∴ ক পায় = ৬০ এর $\frac{৩}{১২}$ = ১৫ টাকা

খ পায় = ৬০ এর $\frac{৫}{১২}$ = ২৫ টাকা

এবং গ পায় = ৬০ এর $\frac{৪}{১২}$ = ২০ টাকা

৬ **মাইশা টাকায় ১০টি দরে লিচু ক্রয় করে টাকায় ৮টি করে বিক্রয় করে। ★**

(ক) ১টি লিচুর ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য কত? ২

(খ) এতে তার শতকরা কত লাভ হয়? ৪

(গ) যদি সে টাকায় ১৫টি লিচু কিনে 'খ' থেকে প্রাপ্ত লাভে বিক্রয় করে তবে তাকে কয়টি লিচু বিক্রয় করতে হবে? ৪

সমাধান : (ক) ১০টি লিচুর ক্রয়মূল্য ১ টাকা

∴ ১টি লিচুর ক্রয়মূল্য $\frac{১}{১০}$ টাকা

আবার, ৮টি লিচুর বিক্রয়মূল্য ১ টাকা

∴ ১টি লিচুর বিক্রয়মূল্য $\frac{১}{৮}$ টাকা

(খ) "ক" হতে পাই, ১টি লিচুর ক্রয়মূল্য $\frac{১}{১০}$ টাকা

এবং ১টি লিচুর বিক্রয়মূল্য $\frac{১}{৮}$ টাকা।

লাভ = বিক্রয়মূল্য − ক্রয়মূল্য

$= \frac{১}{৮} - \frac{১}{১০} = \frac{৫ - ৪}{৪০} = \frac{১}{৪০}$ টাকা।

$\frac{১}{১০}$ টাকায় লাভ হয় $\frac{১}{৪০}$ টাকা

∴ ১ " " " $\left(\frac{১}{৪০} \div \frac{১}{১০}\right)$ টাকা $= \left(\frac{১}{৪০} \times \frac{১০}{১}\right)$ টাকা

∴ ১০০ " " " $\left(\frac{১}{৪০} \times \frac{১০}{১} \times ১০০\right)$ টাকা = ২৫ টাকা

∴ শতকরা লাভ হয় ২৫ টাকা।

(গ) 'খ' হতে পাই, শতকরা লাভ হয় ২৫ টাকা

ধরি, ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

২৫% লাভে বিক্রয়মূল্য (১০০ + ২৫) = ১২৫ টাকা

ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ১২৫ টাকা

$\therefore$ ক্রয়মূল্য ১ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য $\frac{১২৫}{১০০}$ টাকা = $\frac{৫}{৪}$ টাকা।

$\frac{৫}{৪}$ টাকায় বিক্রয় করতে হবে ১৫টি লিচু

$\therefore$ ১ টাকায় বিক্রয় করতে হবে $\left(১৫ \div \frac{৫}{৪}\right)$ টি লিচু

$= \left(১৫ \times \frac{৪}{৫}\right)$ টি লিচু

= ১২টি লিচু।

$\therefore$ টাকায় ১২টি লিচু বিক্রয় করতে হবে।

৭ একটি শার্ট ৩৭৮ টাকায় বিক্রয় করলে যত ক্ষতি হয় ৪৫০ টাকায় বিক্রয় করলে তার তিন গুণ লাভ হয়। ★★★

[আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

(ক) উদ্দীপকে ৩৭৮ ও ৪৫০ এর অনুপাত কী ধরনের এবং কেন?

(খ) উদ্দীপকের আলোকে শার্টটির ক্রয়মূল্য নির্ণয় কর।

(গ) শার্টটি যদি ৪৫০ টাকায় বিক্রয় করা হয় তবে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে?

সমাধান : (ক) এখানে, $\frac{৩৭৮}{৪৫০} = \frac{২১ \times ১৮}{২৫ \times ১৮} = \frac{২১}{২৫}$

$\therefore$ ৩৭৮ : ৪৫০ = ২১ : ২৫

এই অনুপাতে পূর্ব রাশি ২১, উত্তর রাশি ২৫ অপেক্ষা ছোট। তাই এটি একটি লঘু অনুপাত।

(খ) আমরা জানি, ক্ষতি = ক্রয়মূল্য − বিক্রয়মূল্য

বা, ক্ষতি = ক্রয়মূল্য − ৩৭৮

আবার, লাভ = বিক্রয়মূল্য − ক্রয়মূল্য

বা, লাভ = ৪৫০ − ক্রয়মূল্য

প্রশ্নমতে, ৩ × (ক্রয়মূল্য − ৩৭৮) = ৪৫০ − ক্রয়মূল্য

বা, ৩ × ক্রয়মূল্য − ৩ × ৩৭৮ = ৪৫০ − ক্রয়মূল্য

বা, ৩ × ক্রয়মূল্য + ক্রয়মূল্য = ৪৫০ + ৩ × ৩৭৮

বা, (৩ + ১) × ক্রয়মূল্য = ৪৫০ + ১১৩৪

বা, ৪ × ক্রয়মূল্য = ১৫৮৪

বা, ক্রয়মূল্য = $\frac{১৫৮৪}{৪}$ = ৩৯৬ টাকা

$\therefore$ শার্টটির ক্রয়মূল্য ৩৯৬ টাকা।

(গ) দেওয়া আছে, শার্টটির বিক্রয়মূল্য ৪৫০ টাকা

এবং শার্টটির ক্রয়মূল্য ৩৯৬ টাকা ['খ' থেকে]

ক্রয়মূল্যের চেয়ে বিক্রয়মূল্য বেশি হওয়ায় লাভ হয়েছে।

$\therefore$ লাভ = বিক্রয়মূল্য − ক্রয়মূল্য

= ৪৫০ টাকা − ৩৯৬ টাকা = ৫৪ টাকা

৩৯৬ টাকায় লাভ হয় ৫৪ টাকা

$\therefore$ ১ " " " $\frac{৫৪}{৩৯৬}$ টাকা

$\therefore$ ১০০ " " " $\frac{৫৪ \times ১০০}{৩৯৬}$ টাকা

$= \frac{১৫০}{১১}$ টাকা = ১৩$\frac{৭}{১১}$ টাকা

$\therefore$ লাভ ১৩$\frac{৭}{১১}$ %

কাজের আলোকে সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

৩১ পৃষ্ঠার কাজ-২ এর আলোকে

৮ ইশরাক ১ ডজন পেনসিল কিনে দোকানদারকে ২৫০ টাকা দি ★

(ক) ভ্যাটের হার ৪% হলে, ইশরাক কত টাকা ভ্যাট বাবদ দিল

(খ) প্রতিটি পেনসিলের প্রকৃত মূল্য কত?

(গ) একটি খাতার মূল্য পেনসিলের মূল্যের ১$\frac{১}{২}$ গুণ হলে, ১৫০ টাকায় কয়টি খাতা পাওয়া যাবে?

সমাধান :

(ক) ভ্যাটের হার ৪% হলে,

২৫০ টাকায় ভ্যাট দেয়, $\left(২৫০ \text{ এর } \frac{৪}{১০০}\right)$ টাকা বা, ১০ টাকা

(খ) ভ্যাট ব্যতীত ১ ডজন পেনসিলের মূল্য (২৫০ − ১০) টাকা

বা, ২৪০ টাকা

$\therefore$ ১ ডজন বা ১২টি পেনসিলের মূল্য ২৪০ টাকা

$\therefore$ ১ " " " (২৪০ ÷ ১২) টাকা

বা, ২০ টাকা

$\therefore$ প্রতিটি পেনসিলের মূল্য ২০ টাকা

(গ) 'খ' অংশ হতে পাই, ১টি পেনসিলের মূল্য ২০ টাকা

১ টি খাতার মূল্য, পেনসিলের মূল্যের ১$\frac{১}{২}$ গুণ হলে,

প্রতিটি খাতার মূল্য, $(২০ \times \frac{৩}{২})$ টাকা

বা, ৩০ টাকা

$\therefore$ ১৫০ টাকায় পাওয়া যাবে, (১৫০ ÷ ৩০) টি খাতা

বা, ৫টি খাতা

অনুশীলনী ২.৩ এর প্রশ্ন ও সমাধান

১ ৪ : ৯ এর দ্বিভাজিত অনুপাত কোনটি?

(ক) ২ : ৩ (খ) ৪ : ৯ (গ) ৯ : ৪ (ঘ) ১৬ : ৮১ **ক**

[ব্যাখ্যা : ৪ : ৯ = $\sqrt{৪} : \sqrt{৯}$ = ২ : ৩]

২ ক:খ = ৪:৭ এবং খ:গ = ১০:৭ হলে গ:খ:ক এর মান কত?

(ক) ৪৯ : ৭০ : ৪০ (খ) ৪৯ : ৪০ : ৭০

(গ) ৪০ : ৭০ : ৪৯ (ঘ) ৪০ : ৪৯ : ৭০ **ক**

[ব্যাখ্যা : ক:খ = ৪:৭ = ৪ × ১০ : ৭ × ১০ = ৪০ : ৭০

খ:গ = ১০:৭ = ১০ × ৭ : ৭ × ৭ = ৭০ : ৪৯

∴ গ : খ : ক = ৪৯ : ৭০ : ৪০]

৩ ৪:৩ ও ৫:৬ এর ধারাবাহিক অনুপাতের দ্বিতীয় রাশির মান কত?

(ক) ২০ (খ) ১৮ (গ) ১৬ (ঘ) ১৫ **ঘ**

[ব্যাখ্যা : ৪:৩ = ৪ × ৫ : ৩ × ৫ = ২০ : ১৫

৫:৬ = ৫ × ৩ : ৬ × ৩ = ১৫ : ১৮

∴ ৪ : ৩ ও ৫ : ৬ এর ধারাবাহিক অনুপাত ২০ : ১৫ : ১৮

∴ দ্বিতীয় রাশির মান ১৫]

❑ নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৩০ মিটার কাপড় মাইশা, মারিয়া ও তানিয়ার মধ্যে ৫:৩:২ অনুপাতে ভাগ করে দেওয়া হলো।

৪ মাইশা কত মিটার কাপড় পেল?

(ক) ১৫ (খ) ৯ (গ) ৬ (ঘ) ৩ **ক**

[ব্যাখ্যা : অনুপাতের সংখ্যাগুলোর যোগফল = ৫ + ৩ + ২ = ১০

মাইশা পেল = ৩০ মিটারের $\frac{৫}{১০}$ অংশ = ১৫ মিটার।]

৫ তানিয়া থেকে মারিয়া কত মিটার কাপড় বেশি পেল?

(ক) ৩ (খ) ৪ (গ) ৫ (ঘ) ৬ **ক**

ব্যাখ্যা : তানিয়া পেলো = ৩০ মিটারের $\frac{২}{১০}$ অংশ = ৬ মিটার

মারিয়া পেলো = ৩০ মিটারের $\frac{৩}{১০}$ অংশ = ৯ মিটার

∴ তানিয়া থেকে মারিয়া কাপড় বেশি পেল (৯-৬) বা ৩ মিটার

৬ ৫:৩ এবং ২:৫ এর ধারাবাহিক অনুপাত কোনটি?

(ক) ১০:৬:১৫ (খ) ৩:৫:৬ (গ) ৫:৬:৫ (ঘ) ১৫:৬:১০ **ক**

ব্যাখ্যা : ৫:৩ = ৫ × ২ : ৩ × ২ = ১০:৬

২:৫ = ২ × ৩ : ৫ × ৩ = ৬:১৫

∴ ধারাবাহিক অনুপাত ১০ : ৬ : ১৫।

৭ ৩, ৫, ১৫ এর চতুর্থ সমানুপাতী কোনটি?

(ক) ২০ (খ) ২৫ (গ) ৩০ (ঘ) ৩৫ **খ**

ব্যাখ্যা : আমরা জানি, ১ম রাশি × ৪র্থ রাশি = ২য় রাশি × ৩য় রাশি

বা, ৩ × ৪র্থ রাশি = ৫ × ১৫

বা, ৪র্থ রাশি = $\frac{৫ \times ১৫}{৩}$

∴ ৪র্থ রাশি = ২৫

৮ একজন দোকানদার একটি দিয়াশলাই বক্স ১.৫০ টাকায় ক্রয় করে ২.০০ টাকায় বিক্রয় করলে তাঁর শতকরা কত লাভ হবে?

(ক) ২০% (খ) ১৫% (গ) ২৫% (ঘ) ৩৩$\frac{১}{৩}$% **ঘ**

ব্যাখ্যা : ১.৫০ টাকায় লাভ হয় (২.০০ − ১.৫০) বা, ০.৫ টাকা

∴ ১ " " " $\frac{০.৫}{১.৫}$ টাকা

∴ ১০০ " " " $\frac{০.৫ \times ১০০}{১.৫}$

$= \frac{৫ \times ১০০}{১৫}$

$= \frac{১০০}{৩}$

$= ৩৩\frac{১}{৩}$ টাকা

∴ লাভ ৩৩$\frac{১}{৩}$%

৯ একজন কলাবিক্রেতা প্রতি হালি কলা ২৫ টাকা দরে ক্রয় করে প্রতি হালি ২৭ টাকা দরে বিক্রয় করলে, তাঁর ৫০ টাকা লাভ হয়। সে কত হালি কলা ক্রয় করেছিল?

(ক) ২৫ হালি (খ) ২০ হালি (গ) ৫০ হালি (ঘ) ২৭ হালি **ক**

ব্যাখ্যা : ১ হালিতে লাভ হয় (২৭ − ২৫) টাকা বা ২ টাকা

২ টাকা লাভ হয় ১ হালিতে

∴ ১ " " " $\frac{১}{২}$ "

∴ ৫০ " " " $\frac{১ \times ৫০}{২}$ " = ২৫ হালিতে

১০ নিচের রাশিগুলো দাগ টেনে মিল কর :

(ক) ক্রয়মূল্য বিক্রয়মূল্যের চেয়ে বেশি হলে	(ক) কম লাগে
(খ) ক্রয়মূল্য বিক্রয়মূল্যের চেয়ে কম হলে	(খ) লাভ হয়
(গ) স্রোতের অনুকূলে সময়	(গ) বেশি লাগে
(ঘ) স্রোতের প্রতিকূলে সময়	(ঘ) ক্ষতি হয়

সমাধান : নিচে রাশিগুলো দাগ টেনে মিল করা হলো−

(ক) ক্রয়মূল্য বিক্রয়মূল্যের চেয়ে বেশি হলে → (ঘ)	(ক) কম লাগে
(খ) ক্রয়মূল্য বিক্রয়মূল্যের চেয়ে কম হলে → (খ)	(খ) লাভ হয়
(গ) স্রোতের অনুকূলে সময় → (ক)	(গ) বেশি লাগে
(ঘ) স্রোতের প্রতিকূলে সময় → (গ)	(ঘ) ক্ষতি হয়

১১ ৫ জন শ্রমিক ৬ দিনে ৮ বিঘা জমির ফসল উঠাতে পারে। ২০ বিঘা জমির ফসল উঠাতে ২৫ জন শ্রমিকের কত দিন লাগবে?

সমাধান : ৫ জন শ্রমিক ৮ বিঘা জমির ফসল উঠাতে পারে ৬ দিনে

∴ ১ " " ৮ " " " " "৬ × ৫ "

∴ ১ " " ১ " " " " " $\frac{৬ \times ৫}{৮}$ "

∴ ২৫ " " ২০ " " " " " $\frac{৬ \times ৫ \times ২০}{৮ \times ২৫}$ "

= ৩ দিনে

অতএব, ২৫ জন শ্রমিকের ৩ দিন লাগবে।

উত্তর : ৩ দিন।

গণিত

১২ স্বপন একটি কাজ ২৪ দিনে করতে পারে। রতন উক্ত কাজ ১৬ দিনে করতে পারে। স্বপন ও রতন একত্রে কাজটি কত দিনে শেষ করতে পারবে? ★★

সমাধান : স্বপন ২৪ দিনে করতে পারে ১ বা সম্পূর্ণ কাজ

∴ " ১ " " " $\frac{১}{২৪}$ অংশ কাজ

আবার, রতন ১৬ দিনে করতে পারে ১ বা সম্পূর্ণ কাজ

∴ " ১ " " " $\frac{১}{১৬}$ অংশ কাজ

∴ স্বপন ও রতন একত্রে ১ দিনে করতে পারে কাজটির $\left(\frac{১}{২৪}+\frac{১}{১৬}\right)$ অংশ

$= \frac{২+৩}{৪৮}$ অংশ $= \frac{৫}{৪৮}$ অংশ

স্বপন ও রতন একত্রে $\frac{৫}{৪৮}$ অংশ কাজ করতে পারে ১ দিনে

∴ " " " ১ " " " " $\frac{৪৮}{৫}$ "

$= ৯\frac{৩}{৫}$ দিনে

উত্তর : $৯\frac{৩}{৫}$ দিনে।

১৩ হাবিবা ও হালিমা একটি কাজ একত্রে ২০ দিনে করতে পারে। হাবিবা ও হালিমা একত্রে ৮ দিন কাজ করার পর হাবিবা চলে গেল। হালিমা বাকি কাজ ২১ দিনে শেষ করল। সম্পূর্ণ কাজটি হালিমা কত দিনে করতে পারত? ★★

সমাধান : হাবিবা ও হালিমা একত্রে

২০ দিনে করতে পারে ১ বা সম্পূর্ণ কাজ

১ " " কাজটির $\frac{১}{২০}$ অংশ

∴ ৮ " " কাজটির $\frac{৮}{২০}$ অংশ $= \frac{২}{৫}$ অংশ

∴ বাকি রয়েছে কাজটির $\left(১-\frac{২}{৫}\right)$ অংশ $= \frac{৩}{৫}$ অংশ

হালিমা কাজটির $\frac{৩}{৫}$ অংশ করতে পারে ২১ দিনে

∴ " " ১ বা সম্পূর্ণ " " $\frac{২১\times৫}{৩}$ " $=$ ৩৫ দিনে

উত্তর : ৩৫ দিন।

১৪ ৩০ জন শ্রমিক ২০ দিনে একটি বাড়ি তৈরি করতে পারে। কাজ শুরুর ১০ দিন পরে খারাপ আবহাওয়ার জন্য ৬ দিন কাজ বন্ধ রাখতে হয়েছে। নির্ধারিত সময়ে কাজটি শেষ করতে অতিরিক্ত কতজন শ্রমিক লাগবে? ★★★

সমাধান : মনে করি, সম্পূর্ণ কাজটি ১

৩০ জন শ্রমিক ২০ দিনে তৈরি করতে পারে বাড়িটির ১ বা সম্পূর্ণ কাজ

৩০ জন শ্রমিক ১ " " " " বাড়িটির $\frac{১}{২০}$ অংশ

∴ ৩০ জন শ্রমিক ১০ " " " " বাড়িটির $\frac{১০}{২০}$ অংশ

$= \frac{১}{২}$ অংশ

∴ কাজ বাকি আছে বাড়িটির $\left(১-\frac{১}{২}\right)$ অংশ বা, $\frac{১}{২}$ অংশ

সময় বাকি $= \{২০-(১০+৬)\}$ দিন

$= \{২০-১৬\}$ দিন

$=$ ৪ দিন

$\frac{১}{২}$ অংশ তৈরি করতে ১০ দিন লাগে ৩০ জন শ্রমিকের

$\frac{১}{২}$ " " " ১ " " ৩০×১০ " "

∴ $\frac{১}{২}$ " " " ৪ " " $\frac{৩০\times১০}{৪}$ " "

$=$ ৭৫ জন শ্রমিকের

∴ অতিরিক্ত শ্রমিক লাগবে $(৭৫-৩০)$ জন $=$ ৪৫ জন

উত্তর : ৪৫ জন।

১৫ একটি কাজ ক ও খ একত্রে ১৬ দিনে, খ ও গ একত্রে ১২ দিনে এবং ক ও গ একত্রে ২০ দিনে করতে পারে। ক, খ ও গ একত্রে কাজটি কত দিনে করতে পারবে? ★★

সমাধান : ক ও খ একত্রে ১৬ দিনে করতে পারে ১ বা সম্পূর্ণ কাজ

∴ ক ও খ ১ দিনে করতে পারে কাজটির $\frac{১}{১৬}$ অংশ

আবার, খ ও গ একত্রে ১২ দিনে করতে পারে ১ বা সম্পূর্ণ কাজ

∴ খ ও গ ১ দিনে করতে পারে কাজটির $\frac{১}{১২}$ অংশ

আবার, ক ও গ একত্রে ২০ দিনে করতে পারে ১ বা সম্পূর্ণ কাজ

∴ ক ও গ ১ দিনে করতে পারে কাজটির $\frac{১}{২০}$ অংশ

২(ক+খ+গ) একত্রে ১ দিনে করতে পারে কাজের $\left(\frac{১}{১৬}+\frac{১}{১২}+\frac{১}{২০}\right)$ অংশ

বা, (ক + খ + গ) " ১ " " " $= \frac{১}{২}\times\frac{১৫+২০+১২}{২৪০}$ "

$= \frac{১}{২}\times\frac{৪৭}{২৪০}$ "

$= \frac{৪৭}{৪৮০}$ "

∴ ক, খ ও গ একত্রে কাজটির $\frac{৪৭}{৪৮০}$ অংশ করতে পারে ১ দিনে

∴ ক, খ ও গ " " ১ বা সম্পূর্ণ " " $\frac{৪৮০}{৪৭}$ "

$= ১০\frac{১০}{৪৭}$ দিনে

উত্তর : $১০\frac{১০}{৪৭}$ দিন।

১৬ একটি চৌবাচ্চায় দুইটি নল আছে। প্রথম ও দ্বিতীয় নল দ্বারা যথাক্রমে ১২ ঘণ্টা ও ১৮ ঘণ্টায় খালি চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হয়। দুইটি নল এক সাথে খুলে দিলে খালি চৌবাচ্চাটি কত ঘণ্টায় পূর্ণ হবে? ★★★

সমাধান : প্রথম নল দ্বারা ১২ ঘণ্টায় পূর্ণ হয় ১ বা সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা

∴ " " " ১ ঘণ্টায় পূর্ণ হয় চৌবাচ্চাটির $\frac{১}{১২}$ অংশ

আবার, ২য় নল দ্বারা ১৮ ঘণ্টায় পূর্ণ হয় ১ বা সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা

∴ " " " ১ ঘণ্টায় পূর্ণ হয় চৌবাচ্চাটির $\frac{১}{১৮}$ অংশ

∴ ২টি নল এক সাথে খুলে দিলে ১ ঘণ্টায় পূর্ণ হয়

চৌবাচ্চাটির $\left(\frac{১}{১২}+\frac{১}{১৮}\right)$ অংশ $= \frac{৩+২}{৩৬}$ অংশ $= \frac{৫}{৩৬}$ অংশ

২ টি নল দ্বারা চৌবাচ্চার $\frac{৫}{৩৬}$ অংশ পূর্ণ হয় ১ ঘণ্টায়

∴ ২ টি " " " ১ বা সম্পূর্ণ " " $\frac{৩৬}{৫}$ "

$= ৭\frac{১}{৫}$ ঘণ্টায়

উত্তর : $৭\frac{১}{৫}$ ঘণ্টা।

১৭ স্রোতের অনুকূলে একটি নৌকা ৪ ঘণ্টায় ৩৬ কি.মি. পথ অতিক্রম করে। স্রোতের বেগ প্রতিঘণ্টায় ৩ কি.মি. হলে, স্থির পানিতে নৌকার বেগ কত?

সমাধান : স্রোতের অনুকূলে নৌকাটি ৪ ঘণ্টায় অতিক্রম করে ৩৬ কি.মি.

∴ " " " ১ " " " $\frac{৩৬}{৪}$ "

= ৯ কি.মি.

∴ স্রোতের বেগ + নৌকার বেগ = ৯ কিমি/ঘণ্টা

স্রোতের বেগ = ৩ কিমি/ঘণ্টা

∴ স্থির পানিতে নৌকার বেগ = ৬ কিমি/ঘণ্টা [বিয়োগ করে]

উত্তর : ৬ কিমি/ঘণ্টা।

১৮ স্রোতের প্রতিকূলে একটি জাহাজ ১১ ঘণ্টায় ৭৭ কি.মি. পথ অতিক্রম করে। স্থির পানিতে জাহাজের গতিবেগ প্রতিঘণ্টায় ৯ কি.মি. হলে, স্রোতের গতিবেগ প্রতিঘণ্টায় কত? ★

সমাধান : স্রোতের প্রতিকূলে জাহাজ ১১ ঘণ্টায় যায় ৭৭ কি.মি.

∴ " " " ১ " " $\frac{৭৭}{১১}$ "

= ৭ কি.মি.

দেওয়া আছে, স্থির পানিতে জাহাজের বেগ ৯ কি.মি./ ঘণ্টা

আমরা জানি, স্থির পানিতে জাহাজের বেগ − স্রোতের বেগ

= স্রোতের প্রতিকূলে জাহাজের বেগ

বা স্রোতের বেগ = স্থির পানিতে জাহাজের বেগ − স্রোতের প্রতিকূলে জাহাজের বেগ = (৯ − ৭) কি.মি./ঘণ্টা

= ২ কি.মি./ঘণ্টা

উত্তর : ২ কি.মি./ঘণ্টা।

১৯ দাঁড় বেয়ে একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে ১৫ মিনিটে ৩ কি.মি. এবং স্রোতের প্রতিকূলে ১৫ মিনিটে ১ কি.মি. পথ অতিক্রম করে। স্থির পানিতে নৌকা ও স্রোতের গতিবেগ নির্ণয় কর। ★★★

সমাধান : ১৫ মিনিটে নৌকাটি স্রোতের অনুকূলে যায় ৩ কি.মি.

১ " " " " " $\frac{৩}{১৫}$ "

∴ ৬০ " " " " " $\frac{৩\times ৬০}{১৫}$ "

= ১২ কি.মি.

নৌকাটি স্রোতের প্রতিকূলে ১৫ মিনিটে যায় ১ কি.মি.

" " " ১ " " $\frac{১}{১৫}$ "

∴ " " " ৬০ " " $\frac{৬০}{১৫}$ "

= ৪ কি.মি.

এখন, নৌকার বেগ + স্রোতের বেগ = ১২ কি.মি./ঘণ্টা

নৌকার বেগ − স্রোতের বেগ = ৪ কি.মি./ঘণ্টা

[যোগ করে] ২ × নৌকার বেগ = ১৬ কি.মি./ঘণ্টা

∴ নৌকার বেগ $= \frac{১৬}{২}$ কি.মি./ঘণ্টা = ৮ কি.মি./ঘণ্টা

আবার, বিয়োগ করে, ২ × স্রোতের বেগ = ৮ কি.মি./ঘণ্টা

∴ স্রোতের বেগ $= \frac{৮}{২}$ কি.মি./ঘণ্টা = ৪ কি.মি./ঘণ্টা

উত্তর : নৌকার বেগ ৮ কি.মি./ঘণ্টা, স্রোতের বেগ ৪ কি.মি./ঘণ্টা।

২০ একজন কৃষক ৫ জোড়া গরু দ্বারা ৮ দিনে ৪০ হেক্টর জমি চাষ করতে পারেন। তিনি ৭ জোড়া গরু দ্বারা ১২ দিনে কত হেক্টর জমি চাষ করতে পারবেন?

সমাধান : কৃষক ৫ জোড়া গরু দ্বারা ৮ দিনে চাষ করেন ৪০ হেক্টর জমি

" ১ " " " ৮ " " " $\frac{৪০}{৫}$ " "

∴ " ৭ " " " ১ " " " $\frac{৪০\times ৭}{৮\times ৫}$ " "

∴ " ৭ " " " ১২ " " $\frac{৪০\times ৭\times ১২}{৮\times ৫}$ " "

= ৮৪ হেক্টর জমি

∴ কৃষক ৮৪ হেক্টর জমি চাষ করতে পারেন।

উত্তর : ৮৪ হেক্টর।

২১ লিলি একা একটি কাজ ১০ ঘণ্টায় করতে পারেন। মিলি একা ঐ কাজটি ৮ ঘণ্টায় করতে পারেন। লিলি ও মিলি একত্রে ঐ কাজটি কত ঘণ্টায় করতে পারবেন?

সমাধান : লিলি একা ১০ ঘণ্টায় করতে পারেন ১ বা সম্পূর্ণ কাজ

∴ " " ১ ঘণ্টায় করতে পারেন কাজটির $\frac{১}{১০}$ অংশ

আবার, মিলি একা ৮ ঘণ্টায় করতে পারেন ১ বা সম্পূর্ণ কাজ

∴ " ১ ঘণ্টায় করতে পারেন কাজটির $\frac{১}{৮}$ অংশ

মিলি ও লিলি একত্রে ১ ঘণ্টায় করতে পারেন কাজটির $\left(\frac{১}{১০}+\frac{১}{৮}\right)$ অংশ

$= \frac{৪+৫}{৪০}$ অংশ $= \frac{৯}{৪০}$ অংশ

দুইজনে একত্রে কাজটির $\frac{৯}{৪০}$ অংশ করতে পারেন ১ ঘণ্টায়

∴ " " " ১ বা সম্পূর্ণ " " $\frac{৪০}{৯}$ "

$= ৪\frac{৪}{৯}$ "

উত্তর : $৪\frac{৪}{৯}$ ঘণ্টা।

২২ দুইটি নল দ্বারা একটি খালি চৌবাচ্চা যথাক্রমে ২০ মিনিটে ও ৩০ মিনিটে পানি-পূর্ণ করা যায়। চৌবাচ্চাটি খালি থাকা অবস্থায় দুইটি নল এক সাথে খুলে দেওয়া হলো। প্রথম নলটি কখন বন্ধ করলে চৌবাচ্চাটি ১৮ মিনিটে পানি-পূর্ণ হবে? ★★

সমাধান : ২য় নল দ্বারা ৩০ মিনিটে পূর্ণ হয় ১ বা সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা

∴ " " " ১ " " " $\frac{১}{৩০}$ অংশ

∴ " " " ১৮ " " " $\frac{১৮}{৩০}$ অংশ $= \frac{৩}{৫}$ অংশ

∴ বাকি থাকে চৌবাচ্চার $\left(১-\frac{৩}{৫}\right)$ অংশ $= \frac{৫-৩}{৫}$ অংশ

$= \frac{২}{৫}$ অংশ

১ম নল দ্বারা ১ বা সম্পূর্ণ অংশ পূর্ণ হয় ২০ মিনিটে

∴ " " " $\frac{২}{৫}$ " " " " " $\frac{২\times \overset{৪}{\cancel{২০}}}{\cancel{৫}}$ "

= ৮ মিনিটে

∴ ৮ মিনিট পরে ১ম নলটি বন্ধ করলে চৌবাচ্চাটি ১৮ মিনিটে পূর্ণ হবে।

উত্তর : ৮ মিনিট।

২৩ ১০০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেনের গতিবেগ ঘণ্টায় ৪৮ কিলোমিটার। ঐ ট্রেনটি ৩০ সেকেন্ডে একটি সেতু অতিক্রম করে। সেতুর দৈর্ঘ্য কত? ★★

সমাধান: ১ ঘণ্টা = ৬০ মিনিট = ৬০×৬০ সেকেন্ড = ৩৬০০ সেকেন্ড

∴ ট্রেনটি ৩৬০০ সেকেন্ডে অতিক্রম করে ৪৮ কি.মি.

∴ " ১ " " " $\frac{৪৮}{৩৬০০}$ "

∴ " ৩০ " " " $\frac{\overset{২}{\cancel{৪৮}}\times \cancel{৩০}}{\underset{\underset{৫}{\cancel{১০০}}}{\cancel{৩৬০০}}}$ "

$= \frac{২}{৫}$ কি.মি.

$= \frac{২\times \overset{২০০}{\cancel{১০০০}}}{\cancel{৫}}$ মি.

[∵ ১ কি.মি. = ১০০০ মি.]

= ৪০০ মি.

সেতুটিকে অতিক্রম করতে হলে ট্রেনটিকে সেতুর দৈর্ঘ্য ও ট্রেনের দৈর্ঘ্যের সমান দূরত্ব অতিক্রম করতে হবে।

∴ ট্রেনের দৈর্ঘ্য + সেতুর দৈর্ঘ্য = ৪০০ মি.

∴ সেতুর দৈর্ঘ্য = (৪০০ − ১০০) মি.

= ৩০০ মি.

উত্তর : ৩০০ মি.।

২৪ ১২০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেন ৩৩০ মিটার দীর্ঘ একটি সেতু অতিক্রম করবে। ট্রেনটির গতিবেগ ঘণ্টায় ৩০ কি.মি. হলে সেতুটি অতিক্রম করতে ট্রেনটির কত সময় লাগবে? ★

সমাধান : ট্রেনটি সেতুটিকে অতিক্রম করতে হলে একে অতিক্রম করতে হবে (১২০ + ৩৩০) মি. = ৪৫০ মিটার দূরত্ব।

১ ঘণ্টা = ৬০ মিনিট = ৬০ × ৬০ সেকেন্ড = ৩৬০০ সেকেন্ড

∴ ৩০ কি.মি. = ৩০ × ১০০০ মিটার = ৩০০০০ মিটার

ট্রেনটি ৩০০০০ মিটার দূরত্ব অতিক্রম করে ৩৬০০ সেকেন্ডে

∴ " ১ " " " " $\frac{৩৬০০}{৩০০০০}$ "

∴ " ৪৫০ " " " " $\frac{\overset{৬}{\cancel{৩৬০০}}\times \overset{৯}{\cancel{৪৫০}}}{\underset{\underset{৫০}{}}{\cancel{৩০০০০}}}$ "

= ৫৪ সেকেন্ডে

উত্তর : ৫৪ সেকেন্ড।

২৫ তামা, দস্তা ও রুপা মিশিয়ে একটি গহনা তৈরি করা হলো। ঐ গহনায় তামা ও দস্তার অনুপাত ১:২ এবং দস্তা ও রুপার অনুপাত ৩:৫। গহনার ওজন ১৯০ গ্রাম। ★★★

(ক) তামা, দস্তা ও রুপার অনুপাত নির্ণয় কর।

(খ) গহনায় তামা, দস্তা ও রুপার ওজন পৃথকভাবে নির্ণয় কর।

(গ) ঐ গহনায় কী পরিমাণ দস্তা মিশালে তামা ও দস্তার অনুপাত ১:৩ হবে?

সমাধান : (ক) তামা : দস্তা = ১ : ২ = ১ × ৩ : ২ × ৩ = ৩ : ৬

দস্তা : রুপা = ৩ : ৫ = ৩ × ২ : ৫ × ২ = ৬ : ১০

∴ তামা, দস্তা ও রুপার অনুপাত = ৩ : ৬ : ১০