

Teacher's Content

☑ শতকরা-লাভ ও ক্ষতি

☑ পাস ও ফেল

☑ হ্রাস ও বৃদ্ধি

☑ ঘড়ি

Content Discussion

শতকরা লাভ-ক্ষতি

১. ক-এর বেতন খ-এর বেতন অপেক্ষা শতকরা ৩৫ টাকা বেশি হলে, খ-এর বেতন ক-এর বেতন অপেক্ষা কত টাকা কম? (৪৪ তম বিসিএস)
ক. ২৭ টাকা খ. ২৫.৯৩ টাকা গ. ৪০ টাকা ঘ. ২৫.৫০ টাকা
২. $\frac{1}{2}$ এর শতকরা কত $\frac{3}{8}$ হবে? (২৩তম বিসিএস)
ক. ১২০% খ. ১২৫% গ. ১৪০% ঘ. ১৫০%
৩. টাকায় ৩টি করে কিনে টাকায় ২টি করে বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ হবে? (৪ ২তম, ২৬তম ও ১০ম বিসিএস)
ক. ৫০% খ. ৩০% গ. ৩৩% ঘ. ৩১%
০৪. একটি পরীক্ষায় ৭৫টি প্রশ্ন ছিল। আসাদ ৬০টি প্রশ্নের শুদ্ধ উত্তর দিয়েছে। সে শতকরা কতটি প্রশ্নের শুদ্ধ উত্তর দিয়েছে? (৪১তম বিসিএস)
ক. ৭০% খ. ৮০% গ. ৮৫% ঘ. ৭৫%
৫. ৪ টাকায় ৫টি করে কিনে ৫ টাকায় ৪টি করে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ হবে? ৪০ তম বিসিএস)
ক. ৪৫% খ. ৪৮.৫০% গ. ৫২.৫% ঘ. ৫৬.২৫%
৬. এক ব্যক্তি একটি দ্রব্য ১২০০ টাকায় কিনে ১৫% লাভে বিক্রয় করল; ফ্রেতা ঐ দ্রব্য তৃতীয় এক ব্যক্তির কাছে ৫% ক্ষতিতে বিক্রয় করল। শেষ বিক্রয়মূল্য কত ছিল? (৩৯তম বিসিএস)
ক. ১২৮০ খ. ১২৮১ গ. ১৩১০ ঘ. ১৩১১
৭. ৬০ জন ছাত্রের মধ্যে ৪২ জন ফেল করলে পাসের হার কত? (২৪তম বিসিএস-বাতিলা)
ক. ২৫% খ. ২৮% গ. ৩০% ঘ. ৩২%
৮. একটি দ্রব্য ৩৮০ টাকায় বিক্রয় করায় ২০ টাকা ক্ষতি হলো। ক্ষতির শতকরা হার কত? (২২তম বিসিএস)
ক. ৪% খ. ৬% গ. ৫% ঘ. ৭%
৯. একজন চাকুরীজীবী তার বেতনের $\frac{1}{10}$ অংশ কাপড় ক্রয়ে, $\frac{1}{3}$ অংশ খাদ্য ক্রয়ে এবং $\frac{1}{5}$ অংশ বাসা ভাড়া ব্যয় হয়। তার আয়ের শতকরা কত ভাগ অবশিষ্ট রইল? (২১তম বিসিএস)
ক. $৩৬\frac{2}{3}\%$ খ. $৩৭\frac{2}{3}\%$ গ. $৪২\frac{1}{3}\%$ ঘ. $৪৬\frac{2}{3}\%$

১১. কোনো স্কুলে ৭০% শিক্ষার্থী ইংরেজি এবং ৮০% শিক্ষার্থী বাংলায় পাস করেছে। কিন্তু ১০% উভয় বিষয়ে ফেল করেছে। যদি উভয় বিষয়ে ৩০০ জন শিক্ষার্থী পাস করে থাকে, তবে ঐ স্কুলে কতজন শিক্ষার্থী পরীক্ষা দিয়েছে? (২৩তম বিসিএস)
ক. ৪০০ জন খ. ৫০০ জন গ. ৫৬০ জন ঘ. ৭৬০ জন
১২. একটি সংখ্যার ২০ শতাংশের ৮০ শতাংশ যদি ১২.৮ হয়, সংখ্যাটি কত?
ক. ৫০ খ. ৪০ গ. ৮০ ঘ. ৪৫

শতকরা হ্রাস-বৃদ্ধি

১৩. চালের দাম ২৫% বেড়ে যাওয়ায় এক ব্যক্তি চালের ব্যবহার এমনভাবে কমালেন যেন তাঁর সাংসারিক ব্যয় অপরিবর্তিত থাকে। তিনি চালের ব্যবহার শতকরা কত ভাগ কমালেন? (৩৬তম, ২৪তম, ২৩তম, ১২তম ও ১০ম বিসিএস)
ক. ২০% খ. ১৬% গ. ১৮% ঘ. ১৫%
১৪. কাগজের মূল্য ২০% কম হয়ে গেলে কাগজের ব্যবহার শতকরা কত বাড়লে খরচ পূর্বের সমান থাকবে?
ক. ১৬% খ. ২০% গ. ২৫% ঘ. ৩০%
১৫. কলার দাম ২০% কমে যাওয়ায় ১২ টাকায় পূর্ব অপেক্ষা ২টি কলা বেশি পাওয়া গেলে, বর্তমানে একটি কলার দাম কত টাকা? (৩৫তম বিসিএস)
ক. ১.৫০ টাকা খ. ২.৫০ টাকা গ. ৩.০০ টাকা ঘ. ১.২০ টাকা
১৬. এক ব্যবসায়ী একটি পণ্যের মূল্য ২৫% বাড়ালো, অতঃপর বর্ধিত মূল্য থেকে ২৫% কমালো। সর্বশেষ মূল্য সর্বপ্রথম মূল্যের তুলনায়? (২৭তম বিসিএস)
ক. ৪৫% কমানো হয়েছে খ. ৬.২৫% কমানো হয়েছে
গ. ৫% বাড়ানো হয়েছে ঘ. ৬.২৫% বাড়ানো হয়েছে
১৭. একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১০% বৃদ্ধি ও প্রস্থ হ্রাস করা হলে ক্ষেত্রফলের শতকরা কত পরিবর্তন হবে?
ক. ১% বৃদ্ধি খ. ২০% হ্রাস গ. ১% হ্রাস ঘ. ২০% বৃদ্ধি
১৮. ২টা ১৫ মিনিটের সময় ঘন্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার মধ্যে কত ডিগ্রী কোণ উৎপন্ন হয়? (১১তম বিসিএস)
ক. ২৩° খ. $২২\frac{1}{2}^\circ$ গ. ২০° ঘ. $২৩\frac{1}{2}^\circ$
১৯. ঘড়িতে এখন ৮টা বাজে ঘন্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার মধ্যকার কোনটি হলো- (৩৪তম বিসিএস)
ক. ১৫০° খ. ৬০° গ. ৯০° ঘ. ১২০°
২০. ৩:৩৫ মিনিটের সময় ঘন্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার মধ্যে কত ডিগ্রী কোণ উৎপন্ন হয়?
ক. ১২৫° খ. ১০২.৫° গ. ১০৫° ঘ. ১১২°

Student Work

শতকরা-লাভ ও ক্ষতি, পাস ও ফেল, হাস ও বৃদ্ধি; ঘড়ি

১. একটি কম্পিউটার বিজ্ঞান পরীক্ষায় ৩০% পরীক্ষার্থী পাস করেছে। যারা করতে পারেনি তাদের ১২ জন কম্পিউটার বিজ্ঞান কোর্সে অংশগ্রহণ করেছে এবং ৩০ জন উক্ত কোর্সে অংশগ্রহণ করেনি। কত জন পরীক্ষার্থী পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করেছে। (১৮তম বিসিএস)

ক. ৬০ জন খ. ৮০ জন গ. ১০০ জন ঘ. ১২০ জন
সমাধানঃ পাস করতে পারেনি = ৩০ + ১২ = ৪২ জন।

$$\therefore \text{শতকরা হিসেবে পাস করেনি} = (১০০ - ৩০)\% = ৭০\%$$

$$\therefore ৭০\% = ৪২$$

$$১\% = \frac{42}{70}$$

$$\therefore ১০০\% = \frac{42 \times 100}{70} = ৬০। \text{ উত্তর : ঘ।}$$

২. একজন দোকানদার ৭ $\frac{1}{2}\%$ ক্ষতিতে একটি দ্রব্য বিক্রয় করল। যদি দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ১০% কম হতো এবং বিক্রয়মূল্য ৩১ টাকা বেশি হতো, তাহলে তার ২০% লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? (১৬তম বিসিএস)

ক. ১০০ টাকা খ. ২০০ টাকা গ. ৩০০ টাকা ঘ. ৪০০ টাকা

সমাধানঃ ৭ $\frac{1}{2}\%$ ক্ষতিতে বিক্রয় মূল্য = $(১০০ - ৭ \frac{1}{2})$ টাকা।

$$= \frac{১৮৫}{২} \text{ টাকা।}$$

১০% কমে ক্রয়মূল্য ৯০ টাকা।

এবং ২০% লাভে বিক্রয়মূল্য = ৯০ + ৯০ এর ২০%
= ১০৮ টাকা।

$$\therefore \text{মূল্য বেশি} (১০৮ - \frac{১৮৫}{২}) = \frac{৩১}{২} \text{ টাকা।}$$

$\frac{৩১}{২}$ টাকা বেশি হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা।

১ টাকা বেশি হলে ক্রয়মূল্য টাকা।

$$\therefore ৩১ \text{ টাকা বেশি হলে ক্রয়মূল্য } \frac{১০০ \times ২ \times ৩১}{৩১} = ২০০$$

উত্তর : ঘ।

৩. টাকায় ১০টা দরে কোন দ্রব্য ক্রয় করে টাকায় ৮টা দরে বিক্রয় করলে, শতকরা কত লাভ হবে?

ক. ৮ খ. ১০ গ. ২০ ঘ. ২৫

সমাধানঃ লাভ = $(\frac{১০-৮}{৮} \times ১০০)\% = (\frac{২}{৮} \times ১০০)\% = ২৫\%।$

উত্তর : ঘ।

৪. ২০ টাকায় ১২টি আমড়া কিনে প্রতিটি ২টাকা করে বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ হবে?

ক. ১২ $\frac{১}{২}\%$ খ. ১৫% গ. ২০% ঘ. ১০%

$$\text{সমাধানঃ লাভ} = \left(\frac{\frac{১২-১}{২০} \times ২ \times ১০০}{\frac{১}{২}} \right) \% = \left(\frac{\frac{৩-১}{৫} \times ২ \times ১০০}{\frac{১}{২}} \right) \% = \left(\frac{৬-৫}{১০} \times \frac{২}{১} \times ১০০ \right) \% = ২০\%। \text{ উত্তর : ঘ।}$$

৫. বার্ষিক পরীক্ষায় একটি ছাত্র ক সংখ্যক প্রশ্নের প্রথম ২০টি মধ্যে ১৫টি নির্ভুল উত্তর দিল। বাকি বা প্রশ্ন রইল তা $\frac{১}{৩}$ অংশ সে নির্ভুল উত্তর দিল। সমস্ত প্রশ্নের মান সমান। যতি ছাত্রটি শতকরা ৭৫ ভাগ নম্বর পায় তবে প্রশ্নের সংখ্যা কত ছিল? (১২তম বিসিএস)

ক. ১৫টি খ. ২০টি গ. ২৫টি ঘ. ১৮টি

সমাধানঃ নির্ভুল উত্তর = $\{ ১৫ + (ক - ২০) \text{ এর } \frac{১}{৩} \}$

$$= \frac{৪৫ + ক - ২০}{৩} = \frac{ক + ২৫}{৩}$$

ক সংখ্যক প্রশ্নের উত্তরে নম্বর পায় $\frac{ক + ২৫}{৩}$

$$\therefore ১০০ " " " " " \frac{১০০(২৫ + ক)}{৩ ক}$$

$$\therefore \frac{১০০(ক + ২৫)}{৩ ক} = ৭৫ \Rightarrow ক = ২০। \text{ উত্তর : ঘ।}$$

৬. টাকায় ৬টি লেবু ক্রয় করে টাকায় ৫টি বিক্রয় করলে শতকরা লাভের হার কত?

ক. ৩০% খ. ১৫% গ. ২৫% ঘ. ২০%

সমাধানঃ লাভ = $\left(\frac{৬-৫}{৫} \times ১০০ \right) \% = ২০\% \text{ উত্তর : ঘ।}$

০৭. প্রতি কুড়ি কমলা ৮০ টাকা দরে কিনে প্রতি ডজন ৬০ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা কত টাকা লাভ বা ক্ষতি হবে?

ক. ২০% ক্ষতি খ. ২০% লাভ গ. ২৫% লাভ ঘ. ২৫% ক্ষতি

সমাধানঃ ৮০ টাকায় কিনে ২০টি ;

আবার, ৬০ টাকায় বিক্রয় হয় ১২টি

$$\therefore ১ " " \frac{২০}{৮০} = \frac{১}{৪} \text{ টি}$$

$$\therefore ১ " " \frac{১২}{৬০} = \frac{১}{৫} \text{ টি}$$

\therefore লাভ/ক্ষতি

$$= \left(\frac{\frac{১-১}{৮-৫} \times ১০০}{\frac{১}{৫}} \right) \% = \left(\frac{৫-৪}{২০} \times \frac{৫}{১} \times ১০০ \right) \%$$

$$= ২৫\% \text{ উত্তর : গ।}$$

৮. একখানা গাড়ির মূল্য ১,৫০০ টাকা ও একটা ঘোড়ার মূল্য ২,০০০ টাকা। যদি গাড়ির মূল্য শতকরা ৫ টাকা ও ঘোড়ার মূল্য শতকরা ৮ টাকা বৃদ্ধি পায়, তবে গাড়ি ও ঘোড়ার মূল্য একত্রে কত হবে?

ক. ৩,৫৩৭ খ. ৩,৭৩৫ গ. ৩,৫৯৭ ঘ. ৩,৭৭৫

সমাধানঃ ৫% বৃদ্ধিতে গাড়ির মূল্য

$$= ১৫০০ + ১৫০০ \text{ এর } \frac{৫}{১০০} = ১৫৭৫ \text{ টাকা}$$

৮% " ঘোড়ার "

$$= ২০০০ + ২০০০ \text{ এর } \frac{৮}{১০০} = ২১৬০ \text{ "।}$$

∴ একত্রে মূল্য = (১৫৭৫ + ২১৬০) = ৩৭৩৫ টাকা।
উত্তর : খ।

৯. ৯.০০ টাকার শতকরা ৭ অপেক্ষা ১১.০০ টাকার শতকরা ৬ কত বেশি?

ক. ০.৩ টাকা খ. ০.৩ টাকা গ. ০.৩ টাকা ঘ. ৩.০০ টাকা

সমাধানঃ ১১.০০ এর $\frac{৬}{১০০}$ - ৯.০০ এর

$$\frac{৭}{১০০} = ০.৬৬ - ০.৬৩ = ০.০৩ \text{ উত্তর : ক।}$$

১০. ১৫ টাকার শতকরা ৭ অংশ কত হয়?

ক. ১.০৫ খ. ১০.৫ গ. ১.৫ ঘ. ৭.৫

সমাধানঃ ১৫ এর $\frac{৭}{১০০} = ১.০৫$ । উত্তর : ক।

১১. এক ব্যক্তি কোনো দ্রব্যের ধার্যমূল্যের উপর ৮% কমিশন দিয়েও ১৫% লাভ করে। যে দ্রব্যের ক্রয় মূল্য ২৮০.০০ টাকা তার ধার্যমূল্য কত টাকা?

ক. ৩২৫.০০ খ. ৩৫০.০০ গ. ৪০০.০০ ঘ. ৫৬০.০০

১২. কোনো গ্রামের ২৫,০০০ জনসংখ্যার মধ্যে ১,৫০০ জন শিক্ষিত। ঐ গ্রামে শিক্ষিতের শতকরা হার কত?

ক. ৪% খ. ৫% গ. ৬% ঘ. ৭%

সমাধানঃ শিক্ষিতের শতকরা হার = $\frac{১৫০০ \times ১০০}{২৫০০০} = ৬\%$

উত্তর : গ।

১৩. একশত টাকার শতকরা দুইভাগ কত হয়?

ক. ২০০ টাকা খ. ২০ টাকা গ. ২ টাকা ঘ. ২,০০০ টাকা

সমাধানঃ ১০০ টাকা এর ২% = ২ টাকা। উত্তর : গ।

১৪. একটি পেনসিল ১.২৫ টাকায় কিনে ১.৩০ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ হবে?

ক. ১০% খ. ৮% গ. ৫% ঘ. ৪%

সমাধানঃ লাভ = ১.৩০ - ১.২৫ = ০.০৫।

$$\therefore \text{শতকরা লাভ} = \frac{০.০৫ \times ১০০}{১.২৫} = ৪\% \text{। উত্তর : ঘ।}$$

১৫. রাহুলের আয় আসমার আয় অপেক্ষা ২৫% বেশি। আসমার আয় রাহুলের আয় অপেক্ষা শতকরা কত কম?

ক. ১০ খ. ১৫ গ. ২০ ঘ. ২৫

সমাধানঃ আয় শতকরা কম = $\left(\frac{১০০ \times ২৫}{১০০ + ২৫} \right) \% = ২০\%$ ।

উত্তর : গ।

১৬. একটি দ্রব্য ৮০ টাকায় বিক্রয় করায় ২০ টাকা ক্ষতি হলো। শতকরা ক্ষতি কত?

ক. ২০% খ. ২৫% গ. ৬% ঘ. ৭%

সমাধানঃ ক্রয় = ৮০ + ২০ = ১০০।

$$\therefore \text{শতকরা ক্ষতি} = \frac{২০ \times ১০০}{১০০} = ২০\% \text{। উত্তর : ক।}$$

১৭. সকাল ১০.৫০ থেকে সকাল ১১.১৪ এর মধ্যে এক ঘন্টার কতটুকু অতিক্রম হয়েছে?

ক. $\frac{২}{৫}$ খ. $\frac{৭}{৩০}$ গ. $\frac{১}{৬}$ ঘ. $\frac{১}{৪}$

সমাধানঃ সকাল ১০.৫০ থেকে সকাল ১১.১৪ এর মধ্যে সময়ের ব্যবধান ২৪ মিনিট।

২৪ মিনিট ১ ঘন্টার $\frac{২৪}{৬০}$ অংশ। বা, $\frac{২}{৫}$ অংশ। উত্তর : ক।

১৮. একটি ঘড়ি ১০% ক্ষতিতে বিক্রি করা হলো। বিক্রয় মূল্য ৪৫ টাকা বেশি হলে ৫% লাভ হতো। ঘড়িটির ক্রয়মূল্য কত?

ক. ২৫০ টাকা খ. ৩০০ টাকা গ. ৩৫০ টাকা ঘ. ৪০০ টাকা

সমাধানঃ ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় মূল্য = ৯০ ও ৫% লাভে বিক্রয় মূল্য = ১০৫।

$$\therefore \text{বেশি} = ১০৫ - ৯০ = ১৫$$

১৫ বেশি হলে ক্রয় ১০০ টাকা

$$\therefore ৪৫ \text{ " " " } \frac{১০০ \times ৪৫}{১৫} = ৩০০ \text{। উত্তর : খ।}$$

১৯. শতকরা বলতে কি বুঝায়?

ক. একটি ভগ্নাংশ

খ. একটি সম্পূর্ণ সংখ্যা

গ. একটি ভগ্নাংশ যার লব ১ হর ১০০

ঘ. একটি ভগ্নাংশ যার লব ১ হর ১০০

সমাধানঃ একটি ভগ্নাংশ যার হর ১০০। উত্তর : ঘ।

২০. এক ডজন কলা ৩৭.৫০ টাকায় ক্রয় করে ৩৯.৭৫ টাকায় বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ হবে?

ক. ৩% খ. ১২% গ. ৬% ঘ. ১৫%

সমাধানঃ লাভ = ৩৯.৭৫ - ৩৭.৫০ = ২.২৫।

$$\therefore \text{শতকরা লাভ} = \frac{২.২৫ \times ১০০}{৩৭.৫০} = ৬\% \text{ উত্তর : গ।}$$

২১. একটি গণিতের বই প্রকৃত মূল্যের শতকরা ৮৫ ভাগ মূল্যে ৬৮ টাকায় বিক্রয় হলো। বইটির প্রকৃত মূল্য কত?

ক. ৭২ টাকা খ. ৬০ টাকা গ. ৮০ টাকা ঘ. ৯০ টাকা

সমাধানঃ ৮৫ ভাগ = ৬৮

$$\therefore ১০০ \% = \frac{৬৮ \times ১০০}{৮৫} = ৮০ \text{ টাকা। উত্তর : গ।}$$

২২. ৩৬ টাকা ডজন দরে ক্রয় করে ২০% লাভে বিক্রয় করা হয়, এক কুড়ি কলার বিক্রয় মূল্য কত হবে?

ক. ৬০ টাকা খ. ৭২ টাকা গ. ৬২ টাকা ঘ. ৭৫ টাকা

সমাধানঃ ১২টির ক্রয়মূল্য ৩৬ টাকা

$$২০ \% = \frac{৩৬ \times ২০}{১২} = ৬০ \text{। উত্তর : ক।}$$

$$\therefore \text{বিক্রয়মূল্য} = ৬০ + ৬০ \text{ এর } ২০\% = ৬০ + ৬০ \text{ এর } \frac{২০}{১০০} = ৭২ \text{ টাকা।}$$

২৩. p কিলো লবণ যদি q কিলো পানির সাথে মেশানো হয় তাহলে এই দ্রবণে শতকরা কতটুকু লবণ আছে?

ক. $\frac{১০০p}{p+q}$ খ. $\frac{p}{p+q}$ গ. $\frac{১০০p}{q}$ ঘ. $\frac{১০০q}{p+q}$

সমাধানঃ দ্রবনে লবণ আছে p

$$\therefore ১০০ \% = \frac{১০০p}{p+q} \text{। উত্তর : ক।}$$

২৪. একটি কলম ২৭০ টাকায় বিক্রয় করাতে ১০% ক্ষতি হয়, কলমটির ক্রয় মূল্য কত?

ক. ২৪৩ টাকা খ. ২৭৩ টাকা গ. ২৯৭ টাকা ঘ. ৩০০ টাকা

সমাধানঃ ১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য ৯০ টাকা

$\therefore ৯০ \text{ টাকায় বিক্রয়ে ক্রয়মূল্য } ১০০ \text{ টাকা}$

$$\therefore ২৭০ \% = \frac{১০০ \times ২৭০}{৯০} = ৩০০$$

উত্তর : ঘ।

২৫. ২৫ সের যে দরে কেনা যায়, ২০ সের চাল সে দরে বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ হয়?

ক. ২৫% খ. ১৮% গ. ২০% ঘ. ২৮%

$$\text{সমাধানঃ লাভ} = \left(\frac{২৫ - ২০}{২৫} \times ১০০ \right) \% = ২০\% \text{। উত্তর : গ।}$$

২৬. একজন ছাত্র ১৬টি প্রশ্নের উত্তর শুদ্ধ করে ৬০% নম্বর পেলে। ৯০% নম্বর পেতে হলে তাকে কতটি প্রশ্নের উত্তর শুদ্ধ করতে হবে?

ক. ২৫টি খ. ৩০টি গ. ২৪টি ঘ. ২০টি

সমাধানঃ ৬০% = ১৬

$$\therefore ৯০\% = \frac{১৬ \times ৯০}{৬০} = ২৪ \text{টি।}$$

উত্তর : গ।

২৭. বাতাসে অক্সিজেনের পরিমাণ ২১% হলে ৮৪০ লিটার অক্সিজেন পেতে হলে কত লিটার বাতাস প্রয়োজন?

ক. ৩০০০ লিটার খ. ৩৫০০ লিটার
গ. ৪০০০ লিটার ঘ. ৪৫০০ লিটার

সমাধানঃ ২১% = ৮৪০

$$১০০\% = \frac{৮৪০ \times ১০০}{২১} = ৪০০০$$

উত্তর : গ।

২৮. প্রতি বছর শতকরা ৮ টাকা হারে লাভের চুক্তিতে ১০০০ টাকা বিনিয়োগ করে ২ বছর পর ঐ বিনিয়োগকারী চুক্তিবৃদ্ধিহারে মোট কত টাকা লাভ পাবে?

ক. ১৬০ টাকা খ. ১৬৫ টাকা গ. ১৬৬.৮ টাকা ঘ. ১৭০ টাকা

$$\text{সমাধানঃ মোট লাভসহ টাকা} = ১০০০ \left(1 + \frac{৮}{১০০} \right)^২$$

$$= ১০০০ \times \frac{১০৮ \times ১০৮}{১০০ \times ১০০} = ১১৬৬.৮।$$

$$\therefore \text{লাভ} = ১১৬৬.৮ - ১০০০ = ১৬৬.৮$$

উত্তর : গ।

২৯. ক্রয় মূল্য: বিক্রয় মূল্য = ৫ : ৬ হলে, লাভ কত?

ক. ২০% খ. ২১% গ. ২৫% ঘ. কোনোটিই নয়

সমাধানঃ লাভ = বিক্রয়মূল্য - ক্রয়মূল্য = ৬ - ৫ = ১।

$$\therefore \text{শতকরা লাভ} = \frac{১ \times ১০০}{৫} \% = ২০\%$$

উত্তর : ক।

৩০. ১২টি ডিমের বিক্রয়মূল্য ২০টি ডিমের ক্রয়মূল্যের সমান হলে শতকরা কত লাভ হবে?

ক. $৬৬\frac{২}{৩}\%$ খ. $৬৬\frac{১}{৩}\%$ গ. $৩৩\frac{২}{৩}\%$ ঘ. $৩৩\frac{১}{৩}\%$

$$\text{সমাধানঃ লাভ} = \left(\frac{২০ - ১২}{১২} \times ১০০ \right) \%$$

$$= \left(\frac{৮}{১২} \times ১০০ \right) \% = ৬৬\frac{২}{৩}\%$$

উত্তর : ক।

৩১. টাকায় ৫টি দরে লেবু ক্রয় করে টাকায় কয়টা দরে বিক্রয় করলে ২৫% লাভ হবে?

ক. ৬টা খ. ৫টা গ. ৪টা ঘ. ৩টা

$$\text{সমাধানঃ লাভ} = \left(\frac{\text{টাকায় ক্রয়} - \text{টাকায় বিক্রয়}}{\text{টাকায় বিক্রয়}} \times 100 \right) \%$$

$$\text{বা, } 25 = \frac{5 - x}{x} \times 100$$

$$\text{বা, } x = 20 - 8x$$

$$\text{বা, } x = \frac{20}{9} = 2 \text{ টি। উত্তর : গ।}$$

৩২. প্রতি ডজন কলা ২৪ টাকায় ক্রয় করে প্রতি কুড়ি কি দরে বিক্রয় করলে ২৫% লাভ হবে?

ক. ৪০ টাকা খ. ৪৫ টাকা গ. ৪২ টাকা ঘ. ৫০ টাকা

সমাধানঃ ১২ টির ক্রয়মূল্য ২৪ টাকা

$$\therefore 20 \text{ " " } \frac{28 \times 20}{12} = 80 \text{ টাকা।}$$

$$\therefore \text{বিক্রয়মূল্য} = 80 + 80 \text{ এর } 25\% = 80 + 80 \text{ এর } \frac{25}{100} = 50 \text{ উত্তর : ঘ।}$$

৩৩. ১৫% বৃদ্ধি পেয়ে বেতন ৫, ৭৫০ টাকা হলে, পূর্বের বেতন কত ছিল?

ক. ৫,৫০০ টাকা খ. ৫,২৫০ টাকা

গ. ৫,০০০ টাকা ঘ. ৫,৭৫০ টাকা

সমাধানঃ ১৫% বৃদ্ধিতে বেতন = $(100 + 15) = 115$

$$115 = 5750$$

$$100 = \frac{5750 \times 100}{115} = 5000 \text{ উত্তর : গ।}$$

৩৪. যদি মোবাইল ফোনের পূর্ব মূল্য: বর্তমান মূল্য = ৫:৩ হয়, তবে পূর্ব মূল্যের তুলনায় মোবাইল ফোনের মূল্য শতকরা কত হ্রাস পেয়েছে?

ক. ৩০% খ. ৪০% গ. ৪৫% ঘ. ৩৫%

সমাধানঃ

$$\text{হ্রাস} = 5 - 3 = 2$$

$$5 = 2$$

$$100 = \frac{2 \times 100}{5} = 40\% \text{ উত্তর : খ।}$$

৩৫. এক ব্যক্তির মাসিক আয় ও ব্যয়ের অনুপাত ২০:১৫। তার মাসিক সঞ্চয়কে আয়ের শতকরায় প্রকাশ করুন।

ক. ২০% খ. ২৫% গ. ১৫% ঘ. ২৬%

সমাধানঃ সঞ্চয় = $20 - 15 = 5$

$$20 \text{ সঞ্চয়} = 5$$

$$100 \text{ " } = \frac{5 \times 100}{20} = 25\% \text{ উত্তর : খ।}$$

৩৬. একটি মাছ ২৫% লাভে বিক্রি করা হলে উহার ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের অনুপাত নির্ণয় করুন।

ক. ৫:৬ খ. ৪:৬ গ. ৪:৫ ঘ. ৪:৩

সমাধানঃ ২৫% লাভে বিক্রয় = $100 + 25 = 125$

$$\therefore \text{ক্রয়মূল্য} : \text{বিক্রয় মূল্য} = 100 : 125 = 4 : 5$$

উত্তর : গ।

৩৭. একটি মহল্লার জনসংখ্যার মধ্যে পুরুষের সংখ্যা ৫৫%। ঐ মহল্লার পুরুষের সংখ্যা ১১০০ হলে ঐ মহল্লার মোট জনসংখ্যা কত?

ক. ২১০০ জন খ. ২৩০০ জন গ. ২০০৫ জন ঘ. ২০০০ জন

সমাধানঃ ৫৫% পুরুষ = ১০০

$$\therefore 1100 \text{ " } = \frac{100 \times 1100}{55} = 2000 \text{ (ঘ)}$$

$$38. 66 \frac{2}{3} \% = \text{কত?}$$

$$\text{ক. } \frac{1}{3} \text{ খ. } \frac{1}{8} \text{ গ. } \frac{8}{5} \text{ ঘ. } \frac{2}{3} +$$

$$\text{সমাধানঃ } 66 \frac{2}{3} \% = \frac{200}{3 \times 100} = \frac{2}{3} \text{ (ঘ)}$$

৩৯. একটি ছাগল ৯৬০ টাকায় বিক্রয় করায় ৪০ টাকা ক্ষতি হলো। শতকরা ক্ষতির হার কত?

ক. ৪% খ. ৩% গ. ৫% ঘ. ২%

সমাধানঃ ক্রয়মূল্য = $960 + 80 = 1040$

$$\therefore \text{শতকরা ক্ষতি} = \frac{80 \times 100}{1040} = 8\% \text{ (ক)}$$

৪০. কোন বিদ্যালয়ে গণিতে ৭৫% এবং ইংরেজিতে ৪৫% পরীক্ষার্থী কৃতকার্য হয়েছে। যদি উভয় বিষয়ে ৩০% পরীক্ষার্থী কৃতকার্য হয়ে থাকে, তবে উভয় বিষয়ে শতকরা কত জন অকৃতকার্য হয়েছে?

ক. ৩০% খ. ৪৫% গ. ১০% ঘ. ১৫%

সমাধানঃ শুধু গণিতে কৃতকার্য হয় $(75\% - 30\%)$

বা, 45% শুধু ইংরেজিতে কৃতকার্য হয় $(45\% - 30\%)$

বা, 15%

\therefore যে কোন এক বিষয়ে এবং উভয় বিষয়ে মোট পাস করে $(45\% + 15\% + 30\%)$

বা, 90%

\therefore উভয় বিষয়ে অকৃতকার্য হয় $(100\% - 90\%)$

বা, 10% (গ)

৪১. কোনো পরীক্ষায় মোট পরীক্ষার্থীদের ৪০% ছাত্রী। পরীক্ষায় ছাত্রীদের পাসের হার ৪০% এবং ছাত্রদের পাসের হার ৬০% হলে মোট পাসের হার কত?

ক. ৩৬% খ. ৪২% গ. ৪৮% ঘ. ৫২%

সমাধানঃ

মনে করি, মোট পরীক্ষার্থীর সংখ্যা ১০০ জন।

∴ ছাত্রীদের সংখ্যা হবে ৪০ জন এবং ছাত্রদের সংখ্যা হবে ৬০ জন
এখন, ১০০ জন ছাত্রীর মধ্যে পাস করে ৪০ জন ছাত্রী

$$১ \quad " \quad " \quad " \quad " \quad " \quad \frac{৪০}{১০০} \quad " \quad "$$

$$৪০ \quad " \quad " \quad " \quad " \quad " \quad \frac{৪০ \times ৪০}{১০০} \quad "$$

বা, ১৬ জন ছাত্রী

আবার, ১০০ জন ছাত্রের মধ্যে পাস করে ৬০ জন ছাত্র

$$১ \quad " \quad " \quad " \quad " \quad " \quad \frac{৬০}{১০০} \quad " \quad "$$

$$৬০ \quad " \quad " \quad " \quad " \quad " \quad \frac{৬০ \times ৬০}{১০০} \quad " \quad "$$

বা, ৩৬ জন ছাত্রী

∴ মোট ছাত্র-ছাত্রী পাস করে (১৬ + ৩৬) জন বা ৫২ জন।

∴ পাসের হার ৫২%। উত্তর : ঘ।

৪২. কোনো শ্রেণীতে ১০০ জন পরীক্ষার্থী ছিল। বার্ষিক পরীক্ষায় ৯৪ জন বাংলায় এবং ৮০ জন গণিতে পাস করেছে। ৭৫ জন উভয় পাস করলে কত জন উভয় বিষয়ে ফেল করেছে?

ক. ৫ খ. ৩ গ. ২ ঘ. ১

সমাধানঃ শুধু বাংলায় পাস করে (৯৪ - ৭৫) জন

বা, ১৯ জন

শুধু গণিতে পাস করে (৮০ - ৭৫) জন বা, ৫ জন

∴ যে কোন এক বিষয়ে এবং উভয় বিষয়ে মোট পাস করে (১৯ + ৫ + ৭৫) জন বা ৯৯ জন

∴ উভয় বিষয়ে ফেল করে (১০০ - ৯৯) জন। উত্তর : ঘ।

৪৩. কোন পরীক্ষায় ২০০ জনের মধ্যে ৭০% বাংলায়, ৬০% ইংরেজিতে এবং ৪০% উভয় বিষয়ে পাস করে। উভয় বিষয়ে ফেল করে কত জন?

ক. ১০ জন খ. ১৫ জন গ. ২৫ জন ঘ. ২০ জন

সমাধানঃ শুধু বাংলায় পাস করে (৭০% - ৪০%)

বা, ৩০%; শুধু ইংরেজিতে পাস করে (৬০% - ৪০%)

বা, ২০%

∴ যে কোন এক বিষয়ে এবং উভয় বিষয়ে মোট পাস করে (৩০% + ২০% + ৪০%) বা, ৯০%

∴ উভয় বিষয়ে ফেল করে (১০০% - ৯০%) বা, ১০%

∴ ১০০ জন পরীক্ষার্থীর মধ্যে ফেল করে ১০ জন

$$১ \quad " \quad " \quad " \quad " \quad " \quad \frac{১০}{১০০} \quad "$$

$$২০০ \quad " \quad " \quad " \quad " \quad " \quad \frac{১০ \times ২০০}{১০০}$$

বা, ২০ জন।

∴ উভয় বিষয়ে ফেল করে ২০ জন। উত্তর : ক।

৪৪. কোনো পরীক্ষায় পরীক্ষার্থীর ৮০% গণিতে এবং ৭০% বাংলায় পাস করল। উভয় বিষয়ে ৬০% পাস করল। তাহলে উভয় বিষয়ে শতকরা কত জন ফেল করল?

ক. ২৫% খ. ২০% গ. ১৫% ঘ. ১০%

সমাধানঃ শুধু গণিতে পাস করে শতকরা = ৮০ - ৬০ = ২০ জন

শুধু বাংলায় পাস করে শতকরা = ৭০ - ৬০ = ১০ জন

উভয় বিষয়ে পাস করে শতকরা = ৬০ জন

∴ মোট পাস করে = ২০ + ১০ + ৬০ = ৯০ জন

∴ উভয় বিষয়ে ফেল করে শতকরা = (১০০ - ৯০) = ১০ জন।
উত্তর : ঘ।

৪৫. যদি একটি আয়তক্ষেত্রের বিস্তার ২৫% বৃদ্ধি এবং দৈর্ঘ্য ২৫% হ্রাস করা হয়, তবে পরিবর্তিত আয়তন মূল আয়তনের শতকরা কত ভাগ?

ক. ৯০% খ. ৯৩.৭৫% গ. ৯৫.২৫% ঘ. ১০০%

সমাধানঃ মনে করি,

আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য = x একক।

বিস্তার = y একক।

উচ্চতা = z একক।

∴ আয়তক্ষেত্রটি আয়তন = xyz ঘন একক।

এখন ২৫% হ্রাসের ফলে দৈর্ঘ্য হয় $\left(x - x \text{ এর } \frac{২৫}{১০০}\right)$ একক।

বা, $\left(x - \frac{x}{৪}\right)$ একক। বা, $\left(\frac{৩x}{৪}\right)$ একক।

২৫% বৃদ্ধির ফলে প্রস্থ হয় $\left(y + y \text{ এর } \frac{২৫}{১০০}\right)$ একক।

বা, $\left(y + \frac{y}{৪}\right)$ একক। বা, $\left(\frac{৫y}{৪}\right)$ একক।

∴ এক্ষেত্রে আয়তক্ষেত্রটির আয়তন = $\left(\frac{৩x}{৪} \times \frac{৫y}{৪} \times z\right)$

= $\frac{১৫xyz}{১৬}$ ঘন একক।

∴ পরিবর্তিত আয়তন মূল আয়তনের শতকরা $\frac{\left(\frac{১৫xyz}{১৬}\right)}{xyz} \times ১০০$ ভাগ

বা, ৯৩.৭৫ ভাগ।

∴ নির্ণেয় উত্তর ৯৩.৭৫ ভাগ। (খ)

৪৬. চিনির মূল্য ২০% কমে গেল, কিন্তু এর ব্যবহার ২০% বৃদ্ধি পেল। এতে চিনি বাবদ ব্যয় শতকরা কত বাড়লো বা কমলো?

ক. ৫% বাড়লো খ. ৫% কমলো গ. ৪% বাড়লো ঘ. ৪% কমলো

৪৭. চিনির মূল্য ২৫% কমে গেলে চিনির পরিমাণ শতকরা কি পরিমাণ বাড়ালে একটি পরিবারের চিনির জন্য খরচের কোনো পরিবর্তন হবে না?

ক. ১৮% খ. ১৫% গ. ৩৩% ঘ. ৩৩ $\frac{১}{৩}$ %

৪৯. সকাল ৯.৩০ মিনিটে ঘড়ির কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার অন্তর্গতত কোণকে ডিগ্রিতে প্রকাশ করলে কত ডিগ্রি হবে?

ক. ৬৫° খ. ৭৫° গ. ৮৫° ঘ. ১০৫°

সমাধানঃ
$$\frac{৬০H - ১১M}{২} = \frac{(৬০ \times ৯) - (১১ \times ৩০)}{২} \quad [H=৯, M=৩০]$$

$$= \frac{৫৪০ - ৩৩০}{২}$$

$$= \frac{২১০}{২} = ১০৫^\circ$$

∴ ১০৫° কোণ হবে। (ঘ)

৫০. 30% of 10 is 10% of which? (২৮তম বিসিএস)

ক. ৩০ খ. ৬০ গ. ৩০ ঘ. ৬০০

৫১. একটি বৃত্তের ব্যাসার্ধ শতকরা ৫০% বৃদ্ধি করলে বৃত্তের ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি পাবে-
ক. ৫০% খ. ২৫% গ. ১২৫% ঘ. ২৫০%

৫২. এক দোকানদার ১১০ টাকা কেজি দামের কিছু চায়ের সঙ্গে ১০০ টাকা কেজি দামের দ্বিগুণ পরিমাণ চা মিশ্রিত করে তা ১২০ টাকা কেজি দামে বিক্রি করে মোট ২,০০০ টাকা লাভ করল। দোকানদার দ্বিতীয় প্রকারে, কত কেজি চা ক্রয় করেছিল? (২১তম বিসিএস)

ক. ১০০ কেজি খ. ৮০ কেজি গ. ৫০ কেজি ঘ. ৬০ কেজি

৫৩. বেলা ৩টায় একটি ঘড়ির ঘন্টা ও মিনিটের কাঁটার মধ্যবর্তী কোণের মান কত?

ক. π খ. $\frac{\pi}{3}$ গ. $\frac{\pi}{8}$ ঘ. $\frac{\pi}{২}$