



NTRCA লেকচার শিট

লেকচার



Lecture Contents

✓ দূরত্ব ও গতিবেগ

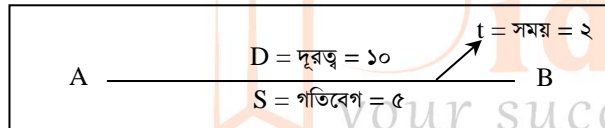
দূরত্ব ও গতিবেগ

প্রাথমিক তথ্য:

সাধারণত গতিবেগ অর্থ হচ্ছে একটি বাহন/মানুষ/প্রাণী ১ ঘণ্টায় যতটুকু পথ যেতে পারে। যেমন: ৫০০ কি.মি. পথ একটি বাঘ ৪ ঘণ্টায় যেতে পারলে তার গতিবেগ হবে $\frac{৫০০}{৪} = ১২৫$ কি.মি./ঘণ্টা

কিন্তু যদি কোনো প্রশ্নে ১ মিনিট বা ১ সেকেন্ডের গতিবেগ বের করতে বলা হয় সেক্ষেত্রে গতিবেগ বলতে ১ মি. বা ১ সেকেন্ডের গতিই ধরতে হবে। তবে এক্ষেত্রে প্রশ্নে তা উল্লেখ করে দেওয়া থাকবে।

* গতিবেগের অংকগুলো খুব দ্রুত করতে চাইলে সূত্রগুলো বাস্তবে ভাবুন



চিত্রটি দেখুন এবং নিচের সূত্রগুলো মনোযোগ দিয়ে পড়ুন।

ধরুন,

A থেকে B পর্যন্ত দূরত্ব ১০ কি.মি.। এক ব্যক্তি A থেকে B তে ৫ কি.মি. গতিতে পৌঁছালে মোট সময় লাগবে $১০ \div ৫ = ২$ ঘণ্টা, তাহলে

সূত্র-১: $\frac{\text{দূরত্ব}}{\text{গতিবেগ}} = \text{সময়}$ । যেমন: $\frac{১০}{৫} = ২$ ঘণ্টা।

আবার যদি এভাবে বলা হয়, ১০ কি.মি. যেতে মোট ২ ঘণ্টা সময় লাগলো, গতিবেগ কত?

সূত্র-২: $\frac{\text{দূরত্ব}}{\text{সময়}} = \text{গতিবেগ}$ । যেমন: $\frac{১০}{২} = ৫$ কি.মি./ঘণ্টা

আবার, যদি এভাবে প্রশ্ন করা হয়, ঘণ্টায় ৫ কি.মি. গতিতে A থেকে B পর্যন্ত যেতে মোট ২ ঘণ্টা লাগলে A থেকে B এর দূরত্ব কত?

সূত্র-৩: সময় \times গতিবেগ = দূরত্ব। যেমন: $৫ \times ২ = ১০$ কি.মি.।

যদি দুটি বাহনের গতিবেগের অনুপাত $x : y$ হয় তাহলে একটি নির্দিষ্ট পথ অতিক্রম করতে তাদের সময়ের অনুপাত হবে $y : x$ আবার সময়ের অনুপাত দেয়া থাকলে গতিবেগটা তার বিপরীত অনুপাত হবে। কারণ যার গতি বেশি তার সময় লাগে কম এবং যার গতিবেগ কম তার সময় লাগে বেশি।

◆ গতিবেগ বের করার পদ্ধতি:

* সূত্র: গতিবেগ = $\frac{\text{মোট পথ}}{\text{মোট সময়}}$, $s = \frac{d}{t}$

◆ সময় বের করার পদ্ধতি:

* সূত্র: মোট সময় = $\frac{\text{মোট পথ}}{\text{গতিবেগ}}$, $t = \frac{d}{s}$

◆ গড় গতিবেগ বের করার পদ্ধতি:

* সূত্র: গড় গতিবেগ = $\frac{2xy}{x+y}$, এখানে $x =$ প্রথম গতিবেগ এবং

$y =$ ২য় গতিবেগ [যদি শুধু গতিবেগ থাকে]

অথবা, গড় গতিবেগ = $\frac{\text{মোট অতিক্রান্ত পথ (যাওয়া + আসা)}}{\text{মোট অতিবাহিত সময় (যাওয়া + আসা)}}$

[গতিবেগ ও পথের দূরত্ব দেয়া থাকলে]



বিগত সালের শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষার প্রশ্নাবলি

১. ঘন্টায় y মাইল বেগে x মাইল দূরত্ব অতিক্রম করতে কত ঘন্টা সময় লাগবে?

[১৫তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১৯]

ক. $\frac{x}{y}$ ঘন্টা

খ. $\frac{y}{x}$ ঘন্টা

গ. xy ঘন্টা

ঘ. কোনোটিই নয়

উত্তর: ক



Teacher's Discussion

Type

01

দূরত্ব সংক্রান্ত

১. দৈনিক ১২০ কি.মি. সাইকেল চালিয়ে কোনো ব্যক্তি ৪৮০ কি.মি. পথ কত দিনে যেতে পারবে?

ক. ২ দিনে

খ. ৩ দিনে

গ. ৪ দিনে

ঘ. ৮ দিনে

উত্তর: গ

সমাধান:

১২০ কি.মি. যায় = ১ দিনে

$\therefore ১ \text{ কি.মি. যায়} = \frac{১}{১২০} \text{ দিনে}$

$\therefore ৪৮০ \text{ কি.মি. যায়} = \frac{১ \times ৪৮০}{১২০} = ৪ \text{ দিনে}$

 \therefore সঠিক উত্তর অপশন (গ)।

২. একটি ট্রেন ঘন্টায় ৬০ কি.মি. বেগে চলে ২৪০ কি.মি. যেতে কত সময় লাগবে?

ক. ৪ ঘন্টা

খ. ৬ ঘন্টা

গ. ৮ ঘন্টা

ঘ. ১০ ঘন্টা

উত্তর: ক

সমাধান: আমরা জানি,

$\text{সময়} = \frac{\text{দূরত্ব}}{\text{গতিবেগ}} = \frac{২৪০}{৬০} \text{ ঘন্টা} = ৪ \text{ ঘন্টা}$

$\therefore ২৪০ \text{ কি.মি. যেতে সময় লাগে } ৪ \text{ ঘন্টা।}$

 \therefore সঠিক উত্তর অপশন (ক)।

৩. ঘন্টায় a মাইল বেগে b দূরত্ব অতিক্রম করতে কত ঘন্টা সময় লাগবে?

ক. ab

খ. $\frac{b}{a}$

গ. $\frac{a}{b}$

ঘ. $\frac{ab}{b}$

উত্তর: খ

ব্যাখ্যা: সময় = $\frac{\text{দূরত্ব}}{\text{বেগ}} = \frac{b}{a}$

৪. ঢাকা থেকে ময়মনসিংহের দূরত্ব ১২০ কি.মি.। একটি বাস কত ঘন্টায় ঢাকা থেকে ময়মনসিংহে পৌঁছাবে যদি বাসটির গড় গতিবেগ ১৫ কি.মি./ঘন্টা হয়?

ক. ৫

খ. ৮

গ. ১২

ঘ. ১৫

উত্তর: খ

৫. ঘন্টায় x মাইল বেগে y মাইল দূরত্ব অতিক্রম করতে কত সময় লাগবে? [১১তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়): ২০১৪]

(ক) $\frac{x}{y}$ ঘন্টা

(খ) x ঘন্টা

(গ) y ঘন্টা

(ঘ) $\frac{y}{x}$ ঘন্টা

উত্তর: ঘ

Type

02

সময় সংক্রান্ত

১. ঢাকা থেকে ময়মনসিংহের দূরত্ব ১২০ কিলোমিটার। একটি বাস কত ঘন্টায় ঢাকা থেকে ময়মনসিংহে পৌঁছাবে যদি বাসটির গড় গতিবেগ ১৫ কি.মি./ঘন্টা হয়?

ক. ৫

খ. ৮

গ. ১২

ঘ. ১৫

উত্তর: খ

সমাধান:

এখানে,

মোট পথ বা দূরত্ব = ১২০ কি.মি. এবং গড় গতিবেগ = ১৫ কি.মি.

$\therefore \text{মোট সময় লাগবে} = \frac{\text{মোট পথ}}{\text{গতিবেগ}} = \frac{১২০}{১৫} = ৮ \text{ ঘন্টা।}$

২. সজীব তার বাসা থেকে ৪ কিলোমিটার দূরে দোকানে গিয়ে ফেরত আসল। যাবার পথে তার ৫০ মিনিট সময় লাগলেও ফেরত আসার সময় তার গতি ১০% কমে গেল, দোকানে আসা-যাওয়াতে সজীবের মোট কত মিনিট লাগল?

ক. ৯৫

খ. ১০০

গ. ১০৫

ঘ. ১০৬

উত্তর: ঘ



সমাধান:

এখানে, দূরত্ব ৪ কি.মি. = ৪০০০ মিটার এবং

যাওয়ার সময় = ৫০ মিনিট

$$\therefore \text{বেগ} = \frac{৪০০০}{৫০} = ৮০ \text{ মিটার/মিনিট}$$

আসার সময় বেগ ১০% কমলে,

নতুন বেগ হবে = ৮০ - (৮০ এর ১০%)

$$= (৮০ - ৮) \text{ মিটার/মিনিট}$$

$$= ৭২ \text{ মিটার/মিনিট}$$

$$\therefore \text{আসা যাওয়ার মোট সময়} = (৫০ + ৫৫.৫৬) \text{ মিনিট}$$

$$= ১০৫.৫৬ \text{ মিনিট}$$

$$= ১০৬ \text{ মিনিট (প্রায়)}$$

৩. ঢাকা থেকে করিমের বাড়ির দূরত্ব ৩৫৫ কি.মি.। সে বাসে ঢাকা থেকে রওয়ানা হল। ৩১৯ কি.মি. যাওয়ার পরে বাসটি নষ্ট হয়ে যাওয়ায় বাকি পথ রিক্সায় গেল। বাসের গতিবেগ ২২ কি.মি./ঘন্টা ও রিক্সার গতিবেগ ৬ কি.মি./ঘন্টা হলে বাড়ি পৌছাতে করিমের মোট কত সময় লাগল?

ক. ২০ ঘন্টা

খ. ২০ ঘন্টা ৩০ মিনিট

গ. ২০ ঘন্টা ৫০ মিনিট

ঘ. ২১ ঘন্টা

উত্তর: খ

৪. দুটি শহরের দূরত্ব ১৮৫ মাইল। প্রথম ৮৫ মাইল যেতে একটি বাসের ২ ঘন্টা লাগে। পরবর্তী ১০০ মাইল রাস্তা কত সময়ে গেলে সম্পূর্ণ যাত্রায় বাসটির গড় গতিবেগ ৫০ কি.মি. হবে?

ক. ২২৪ মিনিট

খ. ১০২ মিনিট

গ. ২২২ মিনিট

ঘ. ২৪০ মিনিট

উত্তর: খ

Type

03

একই ও বিপরীত দিক সংশ্লিষ্ট

১. ঢাকা থেকে টাঙ্গাইলের দূরত্ব ৪৫ মাইল। করিম ঘন্টায় ৩ মাইল বেগে হাঁটে এবং রহিম ঘন্টায় ৪ মাইল বেগে হাঁটে। করিম ঢাকা থেকে রওনা হওয়ার এক ঘন্টা পর রহিম টাঙ্গাইল থেকে ঢাকা রওনা হয়েছে। রহিম কত মাইল হাঁটার পর করিমের সাথে দেখা হবে?

ক. ২৪

খ. ২৩

গ. ২২

ঘ. ১১

উত্তর: ক

ব্যাখ্যা: করিম ১ ঘন্টায় ৩ মাইল যায়

বাকী আছে = ৪২ মাইল

ধরি, রহিম x মাইল হাঁটার পর করিমের সাথে দেখা হবে

$$\therefore \text{করিম হাঁটে} = ৪২ - x \text{ মাইল}$$

$$\therefore \frac{x}{৪} = \frac{৪২-x}{৩}$$

$$\text{বা, } ৩x = ১৬৮ - ৪x$$

$$\text{বা, } ৭x = ১৬৮ \therefore x = ২৪$$

২. কমলাপুর স্টেশন থেকে একটি ট্রেন সকাল ৮ টার সময় ঘন্টায় ৩০ কি.মি. গতিবেগে চট্টগ্রামের উদ্দেশ্যে রওয়ানা দিল। সকাল ৯ টায় আরেকটি ট্রেন ঘন্টায় ৪০ কি.মি.। গতিতে চট্টগ্রামের উদ্দেশ্যে রওয়ানা দিল। ট্রেন দুটি কমলাপুর থেকে কত দূরে মিলিত হবে?

ক. ১২০

খ. ২৪০

গ. ৩৬০

ঘ. কোনোটিই নয়

উত্তর: ক

সমাধান: ধরি, সকল ৮ টায় x ঘন্টা পর মিলিত হবে।

অর্থাৎ প্রথম ট্রেন চলবে x ঘন্টা

এবং ২য়টি (x - ১) ঘন্টা

$$\text{প্রশ্নমতে, } ৩০x = ৪০(x - ১)$$

$$\Rightarrow ৩০x = ৪০x - ৪০$$

$$\Rightarrow ১০x = ৪০$$

$$\therefore x = ৪$$

৩. একটি গাড়ি ঘন্টায় ২৫ মাইল বেগে ঢাকা থেকে চট্টগ্রাম অভিমুখে রওয়ানা হল। আরেকটি গাড়ি ঘন্টায় ১৫ মাইল বেগে চট্টগ্রাম থেকে ঢাকা অভিমুখে রওয়ানা হল। ঢাকা ও চট্টগ্রামের দূরত্ব ২০০ মাইল গাড়ি দুটি কতক্ষণ পর মুখোমুখি হবে?

ক. ৪ ঘন্টা

খ. ৮ ঘন্টা

গ. ১০ ঘন্টা

ঘ. ৫ ঘন্টা

উত্তর: ঘ

সমাধান:

এখানে, দুটো গাড়ির একত্রে আপেক্ষিক গতিবেগ,

$$= (২৫ + ১৫) \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

$$= ৪০ \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

$$\therefore \text{তারা মুখোমুখি হবে} = \frac{২০০}{৪০} = ৫ \text{ ঘন্টা পর।}$$

৪. ক ঘন্টায় ১০ কি.মি. এবং খ ঘন্টায় ১৫ কি.মি. বেগে একই সময় একই স্থান থেকে রাজশাহীর পথে রওনা হল। ক ১০:১০ মিনিটের সময় এবং খ ৯:৪০ মিনিটের সময় রাজশাহী পৌছাল। রওনা হওয়ার স্থান থেকে রাজশাহীর দূরত্ব কত কি.মি.? [১১তম বিসিএস]

(ক) ৩০ কি.মি.

(খ) ৩৫ কি.মি.

(গ) ৪০ কি.মি.

(ঘ) ১৫ কি.মি.

উত্তর: ঘ

৫. ক হতে খ এর দূরত্ব ৫৫ কি.মি.। ক ও খ এর গতিবেগ যথাক্রমে ৩ কি.মি. ও ৪ কি.মি.। ক এর ২ ঘন্টা পর খ, ক এর দিকে রওনা হলে খ কত কি.মি. গেলে ক এর দেখা পাবে?

ক. ২৪

খ. ২৮

গ. ২০

ঘ. ১৮

উত্তর: খ



Type

04

গড় গতিবেগ

১. রুবেল ঘন্টায় ৪০ মাইল বেগে ঢাকা থেকে কুমিল্লায় গিয়ে ঘন্টায় ৬০ মাইল বেগে আবার ঢাকায় ফিরে আসলে ঘন্টায় তার গড় গতিবেগ কত মাইল?

ক. ৪০

খ. ৪৮

গ. ১২

ঘ. ২৪

উত্তর: খ

সমাধান: এখানে, $x = ৪০$ কি.মি. এবং $y = ৬০$ কি.মি.

$$\text{গড় গতিবেগ} = \frac{2xy}{x+y}$$

$$= \frac{2 \times ৪০ \times ৬০}{৪০ + ৬০} = \frac{2 \times ৪০ \times ৬০}{১০০} = ৪৮$$

২. একটি লোক খাড়া উত্তর দিকে m মাইল অতিক্রম করে প্রতি মাইল ২ মিনিটে এবং খাড়া দক্ষিণ দিকে পূর্ব স্থানে ফিরে আসে প্রতি মিনিটে ২ মাইল হিসেবে। লোকটির গড় গতিবেগ ঘন্টায় কত মাইল?

ক. ৪৫

খ. ৪৮

গ. ৭৫

ঘ. ২৪

উত্তর: খ

সমাধান: এখানে দিক কোন ফ্যাক্ট না।

মিনিট থেকে ঘন্টায় গতিবেগ ৩০ কি.মি./ঘন্টাএবং ১২০ কি.মি. বের করে সূত্র প্রয়োগে করুন।

৩. এক ব্যক্তি ঘন্টায় ৩০ মাইল বেগে ২ ভ্রমণ করার পর পরবর্তী ৩ ঘন্টায় ৬০ মাইল পথ অতিক্রম করে। সম্পূর্ণ পথের জন্য তার গড় গতিবেগ কত?

ক. ২০ মাইল

খ. ২৪ মাইল

গ. ৩০ মাইল

ঘ. ৩৪ মাইল

উত্তর: খ

সমাধান: ৩০ মাইল বেগে ২ ঘন্টা যাওয়ার অর্থ হলো ২ ঘন্টায় মোট $৩০ \times ২ = ৬০$ মাইল পথ গেছে।আবার পরবর্তীতে মোট ৬০ মাইল পথ গেছে ৩ ঘন্টায়

তাই আমরা সূত্রানুযায়ী লিখতে পারি,

$$\frac{৬০ + ৬০}{২ + ৩} = \frac{১২০}{৫} = ২৪ \text{ মাইল।}$$

৪. জনাব তারেক মোটর সাইকেলে ঘন্টায় ৫০ কি.মি. বেগে ৩ ঘন্টা এবং ৪০ কি.মি. বেগে পরবর্তী ২ ঘন্টায় বাড়ি থেকে ঢাকা পৌঁছালেন। তাঁর গড় গতিবেগ কত?

ক. ৪৫ কি.মি./ঘন্টা

খ. ৪৬ কি.মি./ঘন্টা

গ. ৪৪ কি.মি./ঘন্টা

ঘ. ৪৭ কি.মি./ঘন্টা

উত্তর: খ

৫. একজন সাইকেল আরোহী ঘন্টায় y কি.মি. বেগে x কি.মি. এবং ঘন্টায় q কি.মি. বেগে p কি.মি. যান। ভ্রমণে তার গড় গতিবেগ কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (শাপলা): ০৯]

ক. $\frac{x+p}{y+q}$ খ. $\frac{xy+pq}{2}$ গ. $\frac{yq(x+p)}{xq+py}$ ঘ. $\frac{xy+pq}{\frac{x}{y}+\frac{p}{q}}$

উত্তর: গ

৬. ৪.এক ব্যক্তি ঘন্টায় ৪ কিলোমিটার বেগে চলে কোনো স্থানে গেল এবং ঘন্টায় ৩ কিলোমিটার বেগে চলে ফিরে আসলো। যাতায়াতে তার গড় গতিবেগ কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (কংস): ০৮]

ক. ৩ কি.মি.

খ. ৪ কি.মি.

গ. $৩\frac{১}{২}$ কি.মি.ঘ. $৪\frac{৩}{৭}$ কি.মি.

উত্তর: গ

৭. এক ব্যক্তি ঘন্টায় ৫ কিমি বেগে চলে কোনো স্থানে গেল এবং ঘন্টায় ৩ কিমি বেগে চলে ফিরে আসল। যাতায়াতে তার গতির গড় কত? [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১৩]

ক. $\frac{৪}{১৫}$ কি.মি.

খ. ২ কি.মি.

গ. $৩\frac{৩}{৪}$ কি.মি.

ঘ. ৪ কি.মি.

উত্তর: গ

৮. ঘন্টায় ৩০ কি.মি. বেগে ঢাকা থেকে টঙ্গি যেয়ে ঘন্টায় ২০ কি.মি. বেগে ফিরে আসতে যাতায়াতের গড় গতিবেগ কত?

ক. ২৩

খ. ২৪

গ. ২৫

ঘ. ২৬ কি.মি/ঘন্টা

উত্তর: খ

Type

04

১. ঘন্টায় ৫ কি.মি. বেগে চললে কোনো স্থানে পৌঁছাতে যে সময় লাগে, ঘন্টায় ৬ কি.মি. বেগে চললে তার চেয়ে ৩০ মিনিট কম লাগে। স্থানটির দূরত্ব কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (পদ্মা): ১২]

ক. ১৫ কি.মি.

খ. ১৭ কি.মি.

গ. ১২ কি.মি.

ঘ. ১৪ কি.মি.

উত্তর: ক

২. ঘন্টায় ৪ কিমি. বেগে চললে কোনো স্থানে পৌঁছাতে যে সময় লাগে, ঘন্টায় ৫ কিমি. বেগে চললে তার চেয়ে আধা ঘন্টা কম সময় লাগে। স্থানটির দূরত্ব কত হবে?

ক. ১৫ কি.মি.

খ. ১২ কি.মি.

গ. ৭.৫ কি.মি.

ঘ. ১০ কি.মি.

উত্তর: ঘ

৩. এক ব্যক্তি সকালে ৬ কিমি ঘন্টা বেগে হেঁটে বাসা থেকে অফিসে যান এবং বিকালে ৪ কিমি./ ঘন্টা বেগে হেঁটে অফিস থেকে বাসায় ফেরেন, এতে তার ১ ঘন্টা বেশি লাগে। বাসা থেকে অফিসের দূরত্ব কত?

ক. ১০ কিমি.

খ. ১২ কিমি.

গ. ১৬ কিমি.

ঘ. ৮ কিমি.

উত্তর: খ

৪. ৪ কি.মি./ঘন্টা বেগে চললে কোনো স্থানে পৌঁছাতে যে সময় লাগে ৫ কি.মি./ঘন্টা বেগে চললে তার চেয়ে ১ ঘন্টা কম সময় লাগে। স্থানটির দূরত্ব কত?

ক. ১০ কিমি. খ. ২০ কিমি.
গ. ১৬ কিমি. ঘ. ৩০ কিমি. উত্তর: খ

৫. করিম ঢাকা থেকে গাজীপুর একটি নির্দিষ্ট বেগে ৬০ কি.মি. ভ্রমণ করেন। যদি তার গতি আরও ২ কি.মি./ঘন্টা হতো তবে তার ১ ঘন্টা কম সময় লাগত। তার প্রাথমিক গতি কত ছিল?

ক. ৮ কি.মি./ঘন্টা খ. ১০ কি.মি./ঘন্টা
গ. ১২ কি.মি./ঘন্টা ঘ. ১৫ কি.মি./ঘন্টা উত্তর: খ

সমাধান:

ধরি, প্রাথমিক গতি x কি.মি./ঘন্টা

$$\text{প্রশ্নমতে, } \frac{60}{x} - \frac{60}{x+2} = 1$$

$$\Rightarrow \frac{60x + 120 - 60x}{x(x+2)} = 1$$

$$\Rightarrow x^2 + 2x - 120 = 0$$

$$\Rightarrow x(x+12) - 120(x+12) = 0$$

$$\Rightarrow (x+12)(x-10) = 0$$

$$\therefore x = 10$$

\therefore তার প্রাথমিক গতি $x = 10$ কি.মি./ঘন্টা।

৬. ঘন্টায় ৪ কি.মি. গতি বৃদ্ধি করায় ৩২ কি.মি. পথ অতিক্রম করতে ৪ ঘন্টা সময় কম লাগে। বৃদ্ধির পূর্বে গতি কত ছিল?

ক. ৮ কি.মি. খ. ১২ কি.মি.
গ. ৪ কি.মি. ঘ. ২ কি.মি. উত্তর: গ

সমাধান:

$$\text{শুরুর গতি } x \text{ ধরে সমীকরণ: } \frac{32}{x} - \frac{32}{x+8} = 8 \text{ কি.মি.}$$

$$\therefore 8 \text{ কি.মি.} \times 8 \text{ ঘন্টা} = 32$$

$$\text{আবার, } 8 \text{ কি.মি.} \times 8 \text{ ঘন্টা} = 32$$

Type

06

১. একটি ট্রেন 'ক' স্টেশন থেকে যাত্রা করে ৪৫ মিনিট পর 'খ' স্টেশনে থামে। স্টেশন দুটির দূরত্ব ৮৪ কিলোমিটার হলে ট্রেনটির গড় গতিবেগ হবে—

ক. ১১২ কি.মি./ ঘন্টা খ. ১১৫ কি.মি./ ঘন্টা
গ. ১১৮ কি.মি./ ঘন্টা ঘ. ১২০ কি.মি./ ঘন্টা উত্তর: ক

২. ঢাকা ও চট্টগ্রামের দূরত্ব ৩০০ কি. মি.। ঢাকা হতে একটি ট্রেন সকাল ৭ টায় ছেড়ে গিয়ে বিকাল ৩ টায় চট্টগ্রাম পৌঁছে। ট্রেনটির গড় গতি ঘন্টায় কত ছিল? (২০তম বিসিএস)

ক. ২৪.৫ কিমি. খ. ৩৭.৫ কিমি.
গ. ৪২.০ কিমি. ঘ. ৪৫.০ কিমি. উত্তর: খ

৩. এক ব্যক্তি ঘন্টায় ৩০ মাইল বেগে দুই ঘন্টা ভ্রমণ করার পর পরবর্তী ৩ ঘন্টায় ৬০ মাইল পথ অতিক্রম করে। সম্পূর্ণ পথের জন্য গড় গতিবেগ কত?

ক. ১৮ খ. ২৪
গ. ৩৬ ঘ. ৪৫ উত্তর: খ

৪. দুটি জাহাজ একই বন্দর থেকে সকাল ১১.৩০ এ রওনা হলো। একটি পূর্ব দিকে ঘন্টায় ২০ মাইল গতিতে চলে এবং অন্যটি দক্ষিণে ঘন্টায় ১৫ মাইল গতিতে চলে। দুপুর ২.৩০ এ জাহাজ দুটির দূরত্ব কত মাইল হবে?

ক. ২৫ খ. ৭০
গ. ৭৫ ঘ. ৮০ উত্তর: গ

৫. একজন লোক দৈনিক ১১ ঘন্টা চলে ৪ দিনে ২৭৫ কিমি পথ অতিক্রম করে। দৈনিক ৮ ঘন্টা চলে কত দিনে সে ৪৫০ কি মি পথ অতিক্রম করবে?

ক. ৬ দিন খ. ৮ দিন
গ. ৯ দিন ঘ. ১০ দিন উত্তর: গ

৬. ঢাকা থেকে চট্টগ্রামের দূরত্ব ১৮৫ মাইল। চট্টগ্রাম থেকে একটি বাস ২ ঘন্টায় প্রথম ৮৫ মাইল যাওয়ার পর পরবর্তী ১০০ মাইল কত সময়ে গেলে গড়ে ঘন্টায় ৫০ মাইল যাওয়া হবে? (২৪তম বিসিএস)

ক. ১০০ মিনিট খ. ১০২ মিনিট
গ. ১১০ মিনিট ঘ. ১১২ মিনিট উত্তর: খ

৭. ঢাকা থেকে চট্টগ্রাম এর দূরত্ব ২৬৫ কিলোমিটার। একটি বাস ৫ ঘন্টায় ঢাকা থেকে চট্টগ্রাম চলে আসলে বাসটির গড় গতিবেগ কত কি.মি./ ঘন্টা?

(ক) ৬৫ (খ) ৫৩
(গ) ৫৫ (ঘ) ৬৩ উত্তর: খ

৮. এক ব্যক্তি ভোরে ৬০ কি.মি./ঘন্টা বেগে গাড়ি চালিয়ে বগুড়া থেকে রংপুর গেলেন এবং সন্ধ্যায় ৪০ কি.মি./ঘন্টা বেগে গাড়ি চালিয়ে রংপুর থেকে বগুড়া ফিরলেন। ফেরৎ যাত্রায় ১ ঘন্টা সময় বেশি লাগল। বগুড়া ও রংপুরের দূরত্ব কত?

ক. ১৬০ কি.মি. খ. ১০০ কি.মি.
গ. ১৪০ কি.মি. ঘ. ১২০ কি.মি. উত্তর: ঘ

৮. এক ব্যক্তি ঘন্টায় ৪০ কি.মি. বেগে ২ ঘন্টা এবং ঘন্টায় ৬০ কি.মি. বেগে আরো ২ ঘন্টা গাড়ি চলালেন। তাঁর গাড়ির গড় গতিবেগ কত?

ক. ৪৫ কি.মি./ঘন্টা খ. ৫০ কি.মি./ঘন্টা
গ. ৫২ কি.মি./ঘন্টা ঘ. ৫২ কি.মি./ঘন্টা উত্তর: খ



Class

Exam

১. এক ব্যক্তি ঘন্টায় ৪ কিলোমিটার বেগে চলে কোনো স্থানে গেল এবং ঘন্টায় ৩ কিলোমিটার বেগে চলে ফিরে আসলো। যাতায়াতে তার গড় গতিবেগ কত?

- ক. ৩ কি.মি. খ. ৪ কি.মি.
গ. $3\frac{1}{2}$ কি.মি. ঘ. $8\frac{1}{4}$ কি.মি.

২. এক ব্যক্তি ঘন্টায় ৩০ মাইল বেগে দুই ঘন্টা ভ্রমণ করার পর পরবর্তী ৩ ঘন্টায় ৬০ মাইল পথ অতিক্রম করে। সম্পূর্ণ পথের জন্য গড় গতিবেগ কত?

- ক. ১৮ খ. ২৪
গ. ৩৬ ঘ. ৪৫

৩. ঘন্টায় ৪ কিমি. বেগে চললে কোন স্থানে পৌছাতে যে সময় লাগে, ঘন্টায় ৫ কিমি. বেগে চললে তার চেয়ে আধা ঘন্টা কম সময় লাগে। স্থানটির দূরত্ব কত হবে?

- ক. ১৫ কিমি. খ. ১২ কিমি.
গ. ৭.৫ কিমি. ঘ. ১০ কিমি.

৪. একজন সাইকেল আরোহী ঘন্টায় y কি.মি. বেগে x কি.মি. এবং ঘন্টায় q কি.মি. বেগে p কি.মি. যান। ভ্রমণে তার গড় গতিবেগ কত?

- ক. $\frac{x+p}{y+q}$ খ. $\frac{xy+pq}{2}$
গ. $\frac{yq(x+p)}{xq+py}$ ঘ. $\frac{xy+pq}{\frac{x}{y}+\frac{p}{q}}$

৫. ঢাকা থেকে টাঙ্গাইলের দূরত্ব ৪৫ মাইল। করিম ঘন্টায় ৩ মাইল বেগে হাঁটে এবং রহিম ঘন্টায় ৪ মাইল বেগে হাঁটে। করিম ঢাকা থেকে রওনা হওয়ার এক ঘন্টা পর রহিম টাঙ্গাইল থেকে ঢাকা রওনা হয়েছে। রহিম কত মাইল হাঁটার পর করিমের সাথে দেখা হবে?

- ক. ২৪ খ. ২৩
গ. ২২ ঘ. ১১

৬. এক ব্যক্তি ঘন্টায় ৪০ কি.মি. বেগে ২ ঘন্টা এবং ঘন্টায় ৬০ কি.মি. বেগে আরো ২ ঘন্টা গাড়ি চালালেন। তাঁর গাড়ির গড় গতিবেগ কত?

- ক. ৪৫ কি.মি./ঘন্টা খ. ৫০ কি.মি./ঘন্টা
গ. ৫২ কি.মি./ঘন্টা ঘ. ৫২ কি.মি./ঘন্টা

৭. ঘন্টায় y মাইল বেগে x মাইল দূরত্ব অতিক্রম করতে কত ঘন্টা সময় লাগবে? [১৫তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১৯]

- ক. $\frac{x}{y}$ ঘন্টা খ. $\frac{y}{x}$ ঘন্টা
গ. xy ঘন্টা ঘ. কোনোটিই নয়

৮. দুটি শহরের দূরত্ব ১৮৫ মাইল। প্রথম ৮৫ মাইল যেতে একটি বাসের ২ ঘন্টা লাগে। পরবর্তী ১০০ মাইল রাস্তা কত সময়ে গেলে সম্পূর্ণ যাত্রায় বাসটির গড় গতিবেগ ৫০ কি.মি. হবে?

- ক. ২২৪ মিনিট খ. ১০২ মিনিট
গ. ২২২ মিনিট ঘ. ২৪০ মিনিট

৯. একটি লোক খাড়া উত্তর দিকে m মাইল অতিক্রম করে প্রতি মাইল ২ মিনিটে এবং খাড়া দক্ষিণ দিকে পূর্ব স্থানে ফিরে আসে প্রতি মিনিটে ২ মাইল হিসেবে। লোকটির গড় গতিবেগ ঘন্টায় কত মাইল?

- ক. ৪৫ খ. ৪৮
গ. ৭৫ ঘ. ২৪

১০. করিম ঢাকা থেকে গাজীপুর একটি নির্দিষ্ট বেগে ৬০ কি.মি. ভ্রমণ করেন। যদি তার গতি আরও ২ কি.মি./ঘন্টা হতো তবে তার ১ ঘন্টা কম সময় লাগত। তার প্রাথমিক গতি কত ছিল?

- ক. ৮ কি.মি./ঘন্টা খ. ১০ কি.মি./ঘন্টা
গ. ১২ কি.মি./ঘন্টা ঘ. ১৫ কি.মি./ঘন্টা

উত্তরমালা

১		২		৩		৪		৫		৬		৭		৮		৯		১০	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--