

প্রাইমারি এক্সাম ব্যাচ (যমুনা ও মেঘনা)

Exam-4

১। নিচের কোন দেশটি দক্ষিণ এশিয়ার অন্তর্ভুক্ত?

- (ক) কাজাকিস্তান
- (খ) ইয়েমেন
- (গ) বাংলাদেশ*
- (ঘ) জাপান

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সঠিক উত্তর- বাংলাদেশ দক্ষিণ এশিয়ার একটি স্বাধীন দেশ।
- বাংলাদেশ ১৯৭১ সালে পাকিস্তানের কাছে থেকে স্বাধীনতা লাভ করে।
- বাংলাদেশের আয়তন ১, ৪৭, ৫৭০ বর্গ কি.মি. বা ৫৬, ৯৭৭ বর্গ মাইল।
- বাংলাদেশের মধ্য দিয়ে কর্কটক্রান্তি (২৩°৫' উত্তর অক্ষরেখা) রেখা চলে গেছে।
- বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান ২০°৩৪' থেকে ২৬°৩৮' উত্তর অক্ষরেখা এবং ৮৮°১' থেকে ৯২°৪১' পূর্ব দ্রাঘিমা।
- বাংলাদেশের চারদিকে ভারতের পাঁচটি রাজ্য অবস্থিত। যথা— পশ্চিমবঙ্গ, আসাম, মেঘালয়, ত্রিপুরা, মিজোরাম।
- দক্ষিণ-পূর্বে মিয়ানমার অবস্থিত।
- বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী জেলার সংখ্যা ৩২টি।
- রাঙামাটি জেলা ভারত ও মিয়ানমার দুদেশের সাথে যুক্ত রয়েছে।
- বাংলাদেশের মোট সীমারেখা ৪, ৭১১ কি.মি.।
- ভারতের সাথে সীমারেখা ৩, ৭১৫ কি.মি., মিয়ানমারের সাথে ২৮০ কি.মি. এবং দক্ষিণে বঙ্গোপসাগরের তটরেখার দৈর্ঘ্য ৭১৬ কি.মি.।
- বি.দ্র. বর্ডার গার্ড বাংলাদেশের মতে—
 - * বাংলাদেশের সর্বমোট সীমারেখা-৫১৩৮ কি.মি.
 - * বাংলাদেশের স্থলসীমা-৪৪২৭ কি.মি.
 - * বাংলাদেশের উপকূলের দৈর্ঘ্য- ৭১১ কি.মি.
 - * বাংলাদেশ-মিয়ানমার সীমারেখা-২৭১ কি.মি.
- কাজাকিস্তান মধ্য এশিয়ার একটি দেশ।
- ইয়েমেন পশ্চিম এশিয়া বা মধ্যপ্রাচ্যের একটি দেশ।
- জাপান পূর্ব এশিয়া বা দূরপ্রাচ্যের একটি দেশ।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি)।

২। বাংলাদেশের সর্ব উত্তরের জেলা কোনটি?

- (ক) ঠাকুরগাঁও
- (খ) লালমনিরহাট
- (গ) পঞ্চগড়*
- (ঘ) কুড়িগ্রাম

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সঠিক উত্তর- বাংলাদেশের সর্ব উত্তরের জেলা পঞ্চগড়।
- বাংলাদেশের সর্ব উত্তরের স্থান বাংলাবন্ধা / জায়গীরজোত।
- বাংলাদেশের সর্ব উত্তরের উপজেলা তেঁতুলিয়া।
- পঞ্চগড় জেলাকে বলা হয় হিমালয়ের কন্যা।
- ছিটমহল বেষ্টিত জেলা বলা হয় লালমনিরহাটকে।
- বাংলাদেশের সর্ব দক্ষিণের জেলা – কক্সবাজার, উপজেলা – টেকনাফ, স্থান – ছেঁড়াদ্বীপ, ইউনিয়ন – সেন্টমার্টিন।
- বাংলাদেশের সর্ব পূর্বের জেলা- বান্দরবান, উপজেলা- থানচি, স্থান- আখাইনঠং।
- বাংলাদেশের সর্বপশ্চিমের জেলা- চাঁপাইনবাবগঞ্জ, থানা – শিবগঞ্জ, স্থান – মনাকশা।

তথ্যসূত্র: বাংলাদেশের মানচিত্র, বিভিন্ন জেলার ওয়েবসাইট।

৩। বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান কোনটি?

- (ক) ২০°৩৪' থেকে ২৬°৩৮' পূর্ব দ্রাঘিমা
- (খ) ৮৮°০১' থেকে ৯২°৪১' পূর্ব দ্রাঘিমা*
- (গ) ৮৮°১০' থেকে ৯১°৪২' পূর্ব দ্রাঘিমা
- (ঘ) ২০°৩৬' থেকে ২৬°৪০' পূর্ব দ্রাঘিমা

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সঠিক উত্তর- বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান হলো ৮৮°০১' থেকে ৯২°৪১' পূর্ব দ্রাঘিমার মধ্যে।
- আর বাংলাদেশের অক্ষরেখা হলো- ২০°৩৪' থেকে ২৬°৩৮' উত্তর অক্ষরেখা।
- বাংলাদেশ দক্ষিণ এশিয়ার একটি স্বাধীন দেশ।
- বাংলাদেশের আয়তন ১,৪৭,৫৭০ বর্গ কি.মি. বা ৫৬,৯৭৭ বর্গ মাইল।
- বাংলাদেশের জলবায়ু সাধারণত সমভাবাপন্ন।
- বাংলাদেশের মাঝে দিয়ে কর্কটক্রান্তি রেখা চলে গেছে।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি)।

৪। বাংলাদেশের জলসীমার দৈর্ঘ্য কত?

- (ক) ৭১১ বর্গ মাইল
- (খ) ৭২০ বর্গ কি.মি.
- (গ) ৭১৭ বর্গ কি.মি.
- (ঘ) ৭১৬ বর্গ কি.মি.*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বাংলাদেশের জলসীমার দৈর্ঘ্য ৭১৬ কিলোমিটার।
- বাংলাদেশের দক্ষিণে বঙ্গোপসাগরের তটরেখার দৈর্ঘ্য ৭১৬ কিলোমিটার।
- বাংলাদেশের সর্বমোট সীমারেখা ৪৭১১ কি.মি.।
- বাংলাদেশ-ভারত সীমারেখার দৈর্ঘ্য ৩৭১৫ কি.মি.।
- বাংলাদেশ-মিয়ানমার সীমারেখার দৈর্ঘ্য ২৮০ কি.মি.।
- বর্ডার গার্ড বাংলাদেশের মতে এসব দৈর্ঘ্যের তারতম্য হয়—
 - * বাংলাদেশের সর্বমোট সীমারেখা- ৫১৩৮ কি.মি.
 - * বাংলাদেশের সর্বমোট স্থলসীমা- ৪৪২৭ কি.মি.
 - * বাংলাদেশের উপকূলের দৈর্ঘ্য- ৭১১ কি.মি.
 - * বাংলাদেশ-ভারত সীমারেখা- ৪১৫৬ কি.মি.
 - * বাংলাদেশ-মিয়ানমার সীমারেখা- ২৭১ কি.মি.

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি), বর্ডার গার্ড বাংলাদেশ।

৫। বাংলাদেশ-ভারত ছিটমহল বিনিময় চুক্তি অনুযায়ী বাংলাদেশ কত একর জমি পায়?

- (ক) ১০০৪০.২৫ একর
- (খ) ১০০৪৫.২৫ একর
- (গ) ১০০৪১.২৫ একর*
- (ঘ) ১০০৪২.২৫ একর

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বাংলাদেশ-ভারত ছিটমহল বিনিময় চুক্তি অনুযায়ী বাংলাদেশ প্রায় ১০০৪১.২৫ একর জমি পায়।
- ২০১৫ সালের ৩১ জুলাই বাংলাদেশ-ভারতের মধ্যে ছিটমহল চুক্তি হয়।
- ছিটমহল: বাংলাদেশ ও ভারতের একদেশের সীমানার সম্পূর্ণ ভেতরে বিচ্ছিন্নভাবে থেকে যাওয়া অন্যদেশের ভূখন্ড।
- মোট ছিটমহলের সংখ্যা ১৬২ টি। যার মধ্যে বাংলাদেশের ৫১টি এবং ভারতের ১১১টি ছিটমহল ছিল।
- দহগ্রাম ও আঙ্গরপোতা ছিটমহল লালমনিরহাট জেলায় অবস্থিত।
- ১৯৭৪ সালে ১৬ই মে বাংলাদেশ-ভারত সীমান্তচুক্তি স্বাক্ষরিত হয়।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি), বাংলাপিডিয়া।

৬। পৃথিবীর অন্যতম বৃহত্তম ব-দ্বীপ কোন দেশ?

- (ক) ভারত
- (খ) শ্রীলংকা
- (গ) অস্ট্রেলিয়া
- (ঘ) বাংলাদেশ*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বাংলাদেশ পৃথিবীর অন্যতম বৃহত্তম ব-দ্বীপ।
- পদ্মা, ব্রহ্মপুত্র, কুশিয়ারা ইত্যাদি নদী একযোগে এই সুবিশাল ব-দ্বীপের সৃষ্টি করেছে।
- ভূ-প্রকৃতির ভিত্তিতে বাংলাদেশকে প্রধানত তিনটি শ্রেণিতে ভাগ করা যায়। যথা—
 ১. টারশিয়ারি যুগের পাহাড়সমূহ
 ২. প্লাইস্টোসিনকালের সোপানসমূহ
 ৩. সাম্প্রতিককালের প্লাবন সমভূমি

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি)।

৭। বাংলাদেশের সর্বোচ্চ পর্বতের নাম কী?

- (ক) কেওক্রেডং
- (খ) মোদক মুয়াল
- (গ) তাজিংডং*
- (ঘ) লালমাই

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বাংলাদেশের সর্বোচ্চ পর্বতের নাম তাজিংডং।
- তাজিংডং পর্বত বান্দরবান জেলায় অবস্থিত।
- তাজিংডং এর উচ্চতা ১২৮০ মিটার বা ৪৯৯৮ ফুট। তবে প্রচলিত তথ্যমতে উচ্চতা ১২৩১ মিটার।
- তাজিংডং টারশিয়ারি যুগের বাংলাদেশের দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলের একটি পর্বত।
- দক্ষিণ পূর্বাঞ্চল বলতে রাঙামাটি, খাগড়াছড়ি, বান্দরবান, চট্টগ্রাম ও কক্সবাজারকে বোঝায়। এ অঞ্চলের পাহাড়ের গড় উচ্চতা ৬১০ মিটার।
- কেওক্রেডং বাংলাদেশের দ্বিতীয় সর্বোচ্চ পর্বত। যা বান্দরবান জেলার রুমা থানায় অবস্থিত। যার উচ্চতা ১২৩০ মিটার।
- মোদক মুয়াল বাংলাদেশের একটি পাহাড়ের নাম।
- লালমাই পাহাড়টি কুমিল্লা জেলায় অবস্থিত। এই পাহাড়ের গড় উচ্চতা ২১ মিটার।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি)।

৮। বাংলাদেশের 'বরেন্দ্রভূমি' এর আয়তন কত?

- (ক) ৯৩২০ বর্গ কি.মি.*
- (খ) ৯৩২৫ বর্গ কি.মি.
- (গ) ৯৩১৫ বর্গ কি.মি.
- (ঘ) ৯৩৩৯ বর্গ কি.মি.

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বাংলাদেশের 'বরেন্দ্রভূমির' আয়তন ৯৩২০ বর্গ কি.মি.।
- বরেন্দ্রভূমি বাংলাদেশে উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে বা বগুড়া, পাবনা, নাটোর, রাজশাহী, দিনাজপুর, চাপাইনবাবগঞ্জ প্রভৃতি জেলায় বিস্তৃত।
- বরেন্দ্রভূমি প্লাইস্টোসিনকালের সোপান সমূহের একটি। আনুমানিক ২৫০০০ বছর পূর্বের সময়ে প্লাইস্টোসিনকাল বলে।
- বরেন্দ্রভূমির গড় উচ্চতা ৬ থেকে ১২ মিটার।
- বরেন্দ্রভূমি অঞ্চলের মাটি ধূসর ও লাল বর্ণের।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি)।

৯। বাংলাদেশের কোন অঞ্চলের পাহাড়গুলো টিলা নামে পরিচিত?

- (ক) পশ্চিম
- (খ) দক্ষিণ
- (গ) উত্তর*
- (ঘ) পূর্ব

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বাংলাদেশের উত্তর অঞ্চলের পাহাড়গুলো স্থানীয়ভাবে টিলা নামে পরিচিত।
- এ পাহাড়গুলোর উচ্চতা ৩০ থেকে ৯০ মিটার।
- টারশিয়ারি যুগের পাহাড় দু প্রকার। যথা- দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলের পাহাড়সমূহ এবং উত্তর ও উত্তর-পূর্বাঞ্চলের পাহাড়সমূহ।
- উত্তর ও উত্তর-পূর্বাঞ্চলের পাহাড়: ময়মনসিংহ ও নেত্রকোনা জেলার উত্তরাংশ, সিলেট জেলার উত্তর ও উত্তর-পূর্বাঞ্চল, মৌলভীবাজার ও হবিগঞ্জ জেলার পাহাড়গুলোর গড় উচ্চতা ২৪৪ মিটারের বেশি নয়।
- টারশিয়ারি যুগে হিমলায় পর্বত উদ্ভিত হওয়ার সময় এ সকল পাহাড় সৃষ্টি হয়েছে।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি)।

১০। বাংলাদেশের প্লাবন সমভূমির আয়তন কত?

- (ক) ১২৪২৬০ বর্গ কি.মি.
- (খ) ১২৪২৫৮ বর্গ কি.মি.
- (গ) ১২৪২৬৬ বর্গ কি.মি.*
- (ঘ) ১২৪২৬৪ বর্গ কি.মি.

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সঠিক উত্তর- বাংলাদেশের প্লাবন সমভূমির আয়তন ১২৪২৬৬ বর্গ কি.মি.।
- টারশিয়ারি যুগের পাহাড়সমূহ ও প্লাইস্টোসিন কালের সোপানসমূহ ছাড়া সমগ্র বাংলাদেশ সাম্প্রতিককালের প্লাবন সমভূমির অন্তর্গত।
- এ সমভূমি বাংলাদেশের উত্তর অংশ থেকে উপকূলের দিকে ক্রমবিস্তারিত।
- সমুদ্র সমতল থেকে দিনাজপুরের উচ্চতা ৩৭.৫ মিটার, বগুড়ার উচ্চতা ২০ মি., ময়মনসিংহের উচ্চতা ১৮ মিটার, নারায়ণগঞ্জ ও যশোরের উচ্চতা ৮ মিটার।
- অশ্বখুরাকৃতি নদীখাতগুলো স্থানীয়ভাবে বিল, ঝিল ও হাওর বলে।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি)।

১১। বাংলাদেশে নদীর সংখ্যা প্রায়—

- (ক) ৭৫০টি
- (খ) ৬৫০টি
- (গ) ৭০০টি*
- (ঘ) ৬০০টি

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সঠিক উত্তর- বাংলাদেশে নদীর সংখ্যা প্রায় ৭০০টি।
- অধিক সংখ্যক নদী থাকায় বাংলাদেশকে নদীমাতৃক দেশ বলে।
- পদ্মা, মেঘনা, যমুনা, ব্রহ্মপুত্র, ও কর্ণফুলী বাংলাদেশের প্রধান নদ-নদী।
- আন্তঃসীমান্ত নদী বাংলাপিডিয়ায় মতে ৫৮টি। যার মধ্যে বাংলাদেশ-ভারত ৫৫টি এবং বাংলাদেশ-মিয়ানমার ৩টি।
- আবার বাপাউবোর মতে আন্তঃসীমান্ত নদীর সংখ্যা ৫৭টি। যার মধ্যে বাংলাদেশ-ভারত ৫৪টি এবং বাংলাদেশ-মিয়ানমার ৩টি।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি), বাংলাপিডিয়া, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড (বাপাউবো)।

১২। 'পদ্মা' নদী কোন জেলা দিয়ে বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে?

- (ক) রাজশাহী
- (খ) কুষ্টিয়া
- (গ) চাঁপাইনবাবগঞ্জ*
- (ঘ) মেহেরপুর

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সঠিক উত্তর- 'পদ্মা' নদী চাঁপাইনবাবগঞ্জ জেলা দিয়ে বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে।
- পদ্মা নদী হিমালয়ের গঙ্গোত্রী হিমবাহ থেকে উৎপত্তি লাভ করেছে।
- পদ্মা নদীর ভারতীয় অংশের নাম গঙ্গা।
- পদ্ম নদী রাজবাড়ী জেলার দৌলতদিয়ার নিকট যমুনা নদীর সাথে মিলিত হয়েছে।
- কুমার, মাথাভাঙ্গা, ভৈরব, গড়াই, মধুমতী, আড়িয়াল খাঁ ইত্যাদি পদ্মানদীর প্রধান শাখা নদী।
- পুনর্ভবা, নাগর, পাগলা, কুলিখ, ট্যাংগন, নদী মহানন্দা নদীর উপনদী।
- মহানন্দা নদী পদ্মা নদীর অন্যতম উপনদী।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি) এবং বাংলাপিডিয়া।

১৩। নিচের কোন নদীটি মেঘনার উপনদী নয়?

- (ক) শীতলক্ষ্যা*
- (খ) মনু
- (গ) বাউলাই
- (ঘ) তিতাস

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সঠিক উত্তর- শীতলক্ষ্যা নদী মেঘনা নদীর উপনদী নয়।
- শীতলক্ষ্যা নদী হলো ব্রহ্মপুত্র নদের প্রধান শাখা নদী।
- মনু, বাউলাই, তিতাস নদী হলো মেঘনা নদীর উপনদী।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি)।

১৪। বাংলাদেশের জলবায়ুকে কয়ভাবে ভাগ করা হয়েছে?

- (ক) ৩*
- (খ) ৬
- (গ) ৪
- (ঘ) ৫

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সঠিক উত্তর- বাংলাদেশের জলবায়ুকে মৌসুমি বায়ুপ্রবাহ, বৃষ্টিপাত ও বার্ষিক তাপমাত্রার ভিত্তিতে তিনটি ভাগে ভাগ করা হয়েছে।
- তিনটি ভাগ বা ঋতু হলো- ১. গ্রীষ্মকাল, ২. বর্ষাকাল, ৩. শীতকাল।
- বাংলাদেশের জলবায়ু সাধারণত সমভাবাপন্ন।
- বাংলাদেশের বার্ষিকগড় তাপমাত্রা ২৬.০১° সেলসিয়াস।

- বাংলাদেশের বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত ২০৩ সেন্টিমিটার।
- বাংলাদেশের সিলেট অঞ্চলে সবচেয়ে বেশি বৃষ্টিপাত হয়।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি)।

১৫। বাংলাদেশের উষ্ণতম মাস কোনটি?

- (ক) মে
- (খ) মার্চ
- (গ) এপ্রিল*
- (ঘ) জুন

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বাংলাদেশের উষ্ণতম মাস হলো এপ্রিল।
- বাংলাদেশের সবচেয়ে উষ্ণঋতু হলো গ্রীষ্মকাল।
- গ্রীষ্মকালে সর্বোচ্চ তাপমাত্রা ৩৪° সেলসিয়াস এবং সর্বনিম্ন তাপমাত্রা ২১° সেলসিয়াস।
- এপ্রিল মাসে গড় হিসেবে সর্বোচ্চ তাপমাত্রা ২৮° সেলসিয়াস।
- বাংলাদেশের বার্ষিক বৃষ্টিপাতের ২০% বৃষ্টিপাত হয় গ্রীষ্মকালে।
- বাংলাদেশের মার্চ থেকে মে মাস (ফাল্গুন-জ্যৈষ্ঠ) পর্যন্ত গ্রীষ্মকাল।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি)।

১৬। দিনাজপুরে সর্বনিম্ন ১° সেলসিয়াস তাপমাত্রা রেকর্ড করা হয়েছিল কত সালে?

- (ক) ১৯০০
- (খ) ১৯০২
- (গ) ১৯০৩
- (ঘ) ১৯০৫*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সঠিক উত্তর- বাংলাদেশের ইতিহাসে দিনাজপুরে সর্বনিম্ন ১° সেলসিয়াস তাপমাত্রা রেকর্ড করা হয়েছিল ১৯০৫ সালে।
- বাংলাদেশে নভেম্বরের শেষ থেকে ফেব্রুয়ারি মাস (কার্তিক-ফাল্গুন) পর্যন্ত সময়কে শীতকাল বলে।
- শীতকালে এ দেশে সর্বোচ্চ তাপমাত্রা ২৯° সেলসিয়াস এবং সর্বনিম্ন তাপমাত্রা ১১° সেলসিয়াস।
- এদেশে জানুয়ারি শীতলতম মাস এবং এ মাসে গড় তাপমাত্রা ১৭.৭° সেলসিয়াস।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি)।

১৭। বাংলাদেশের বার্ষিক গড় তাপমাত্রা কত?

- (ক) ২৭.০১° সেলসিয়াস
- (খ) ২৬.০৯° সেলসিয়াস
- (গ) ২৬.০১° সেলসিয়াস*
- (ঘ) ২৮.০৯° সেলসিয়াস

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সঠিক উত্তর- বাংলাদেশের বার্ষিক গড় তাপমাত্রা ২৬.০১° সেলসিয়াস।
- বাংলাদেশের বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত ২০৩ সেন্টিমিটার।
- বাংলাদেশের জলবায়ু সাধারণত সমভাবাপন্ন।
- বাংলাদেশে এপ্রিল সবচেয়ে উষ্ণতম মাস।
- বাংলাদেশে জানুয়ারি সবচেয়ে শীতলতম মাস।
- বাংলাদেশের সিলেট অঞ্চলে সবচেয়ে বেশি বৃষ্টি হয়।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি)।

১৮। বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় বিলের নাম কী?

- (ক) তামাবিল
- (খ) বিল ডাকাতিয়া
- (গ) আড়িয়াল
- (ঘ) চলনবিল*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সঠিক উত্তর- বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় বিলের নাম চলনবিল।
- চলনবিল উত্তরবঙ্গের তিনটি জেলায় অবস্থিত। যথা—সিরাজগঞ্জ, নাটোর ও পাবনা।
- একসময় এ বিলের বিশাল আয়তন ছিল। এখন অনেক সংকুচিত হয়ে গেছে।
- বাংলাদেশের মিঠাপানির মাছের প্রধান উৎস চলনবিল।
- চলনবিলের মাঝ দিয়ে আত্রাই, বড়ালসহ অনেক নদী বয়ে গেছে।
- তামাবিল সিলেটে অবস্থিত। তামাবিল নামে স্থলবন্দরও আছে সিলেটে।
- বিল ডাকাতিয়া খুলনায় অবস্থিত।
- আড়িয়াল বিল মুন্সিগঞ্জ জেলায় অবস্থিত।

তথ্যসূত্র: বাংলাপিডিয়া ও জেলা তথ্য বাতায়ন।

১৯। বাংলাদেশের রাজনৈতিক সমুদ্রসীমা কত?

- (ক) ২০০ নটিক্যাল মাইল
- (খ) ৩৫০ নটিক্যাল মাইল
- (গ) ১২ নটিক্যাল মাইল*
- (ঘ) কোনোটিই নয়

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সঠিক উত্তর- বাংলাদেশের রাজনৈতিক সমুদ্রসীমা ১২ নটিক্যাল মাইল।
- বাংলাদেশের অর্থনৈতিক একান্ত অঞ্চল ২০০ নটিক্যাল মাইল।

- বাংলাদেশের মহীসোপান অঞ্চল ৩৫০ নটিক্যাল মাইল।
- ২০১২ সালের ১৪ই মার্চ, বাংলাদেশ-মিয়ানমার মামলায় আন্তর্জাতিক আদালত বাংলাদেশের পক্ষে রায় দেয়। ফলে বাংলাদেশ ১১১০০০ বর্গ কি.মি. সমুদ্রের উপর অধিকার প্রতিষ্ঠা করে।
- জার্মানির হামবুর্গে অবস্থিত সমুদ্র আইন বিষয়ক ট্রাইব্যুনাল।
- নেদারল্যান্ডের হেগে অবস্থিত স্থায়ী সালিশি আদালত ভারতের বিপক্ষে রায় দেয়।
- ১ নটিক্যাল মাইল = ১,৮৫২ কি.মি.।

তথ্যসূত্র: ভূগোল ও পরিবেশ (৯ম-১০ম শ্রেণি)।

২০। বাংলাদেশের সর্ব দক্ষিণ-পশ্চিমের স্থান কোনটি?

- (ক) কয়রা
- (খ) পাইকগাছা
- (গ) শ্যামনগর*
- (ঘ) কালীগঞ্জ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সঠিক উত্তর- বাংলাদেশের সর্ব দক্ষিণ-পশ্চিমের স্থান হলো শ্যামনগর। শ্যামনগর সাতক্ষীরা জেলায় অবস্থিত।
- বাংলাদেশের সর্ব উত্তর-পশ্চিমের স্থান হলো তেঁতুলিয়া। যা পঞ্চপড় জেলায় অবস্থিত।
- বাংলাদেশের সর্ব উত্তর-পূর্বের স্থান হলো জকিগঞ্জ। যা সিলেট জেলায় অবস্থিত।
- বাংলাদেশের সর্ব দক্ষিণ-পূর্বের স্থান হলো টেকনাফ। যা কক্সবাজার জেলায় অবস্থিত।

তথ্যসূত্র: উপজেলা ওয়েবসাইট।

২১। একটি ট্রেন ৫০ মাইল গতিতে ২½ ঘন্টা এবং

৭০ মাইল গতিতে ১½ ঘন্টা চলে। ৪ ঘন্টায় ট্রেনটি

মোট কত পথ যাবে?

- (ক) ১২০ মাইল
- (খ) ১৫০ মাইল
- (গ) ২০০ মাইল
- (ঘ) ২৩০ মাইল*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ১ম ক্ষেত্রে,
১ ঘন্টায় যায় ৫০ মাইল

$$2\frac{1}{2} \text{ বা } \frac{5}{2} \text{ ঘন্টায় যায় } 50 \times \frac{5}{2} = 125 \text{ মাইল}$$

২য় ক্ষেত্রে,

১ ঘন্টায় যায় ৭০ মাইল

$$1\frac{1}{2} \text{ বা } \frac{3}{2} \text{ ঘন্টায় যায় } 90 \times \frac{3}{2} = 135 \text{ মাইল}$$

$$\text{মোট দূরত্ব} = (125 + 135) = 260 \text{ মাইল}$$

২২। এক ব্যক্তি ঘন্টায় ৫ কি.মি. বেগে চলে কোনো স্থানে গেল এবং ঘন্টায় ৩ কি.মি. বেগে চলে ফিরে আসলে যাতায়াতের গতির গড় বেগ কত?

(ক) ০.২৬ কি.মি.

(খ) ২ কি.মি.

(গ) ৩.৭৫ কি.মি.

(ঘ) ৪ কি.মি.*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- স্থানটির মোট দূরত্ব x কি.মি. হলে ঘন্টায় ৫ কি.মি. বেগে x কি.মি. অতিক্রম করতে সময় লাগে $\frac{x}{5}$ ঘন্টা এবং ঘন্টায় ৩ কি.মি. বেগে x কি.মি. অতিক্রম করতে সময় লাগে $\frac{x}{3}$ ঘন্টা

$$\text{মোট ব্যয়িত সময়} \left(\frac{x}{5} + \frac{x}{3} \right) = \frac{8x}{15} \text{ ঘন্টা}$$

$$\text{মোট অতিক্রম দূরত্ব} = (x + x) = 2x \text{ ঘন্টা}$$

$$\therefore \text{গড় গতিবেগ} = \frac{2x}{\frac{8x}{15}} = 3.75 \text{ কি.মি./ঘন্টা (উত্তর)}$$

২৩। 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 যাবে?

(ক) ১০০ মিনিট

(খ) ১০২ মিনিট*

(গ) ১১০ মিনিট

(ঘ) ১১২ মিনিট

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- গড়ে ঘন্টায় ৫০ মাইল গেলে ৫০ মাইল যায় ১ ঘন্টায়

$$\therefore 185 \text{ মাইল যায় } \frac{185 \times 1}{50} \text{ ঘন্টায়}$$

$$= \frac{185 \times 60}{50} = 222 \text{ মিনিট}$$

$$\therefore \text{পরবর্তী } 100 \text{ মাইল যেতে সময় লাগবে} \\ = 222 \text{ মিনিট} - 120 \text{ মিনিট (২ ঘন্টা)} \\ = 102 \text{ মিনিট (উত্তর)}$$

২৪। একটি ট্রেন বিকাল ৪ : ১০ টায় ঢাকা ছেড়ে ৪০ কি.মি. গতিতে সন্ধ্যা ৭ : ২৫ টায় রংপুরে পৌঁছায়। ঢাকা ও রংপুরের দূরত্ব কত?

(ক) ১২০ কি.মি.

(খ) ১৩০ কি.মি.*

(গ) ১৩৫ কি.মি.

(ঘ) ১৪০ কি.মি.

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned} \text{■ সময়} &= (৭ : ২৫ \text{টা} - ৪ : ১০ \text{টা}) \\ &= ৩ ঘন্টা ১৫ মি. \\ &= ৩ ঘন্টা + \frac{15}{60} \text{ ঘন্টা} \\ &= ৩ ঘন্টা + \frac{1}{4} \text{ ঘন্টা} \\ &= 3\frac{1}{4} \text{ ঘন্টা} \\ &= \frac{13}{4} \text{ ঘন্টা} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{মোট দূরত্ব} = 40 \times \frac{13}{4} \text{ কি.মি.} \\ = 130 \text{ কি.মি.}$$

২৫। একটি ট্রেন ১২ মিনিটে ১০ কি.মি. যায়। এর গতিবেগ ৫ কি.মি. কমে গেলে ঐ একই দূরত্ব অতিক্রম করতে কত সময় নিবে?

(ক) ১০ মি. ৫০ সে.

(খ) ১১ মি. ২০ সে.

(গ) ১৩ মি. ৫০ সে.

(ঘ) ১৩ মি. ২০ সে.*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ১২ মিনিটে যায় ১০ কি.মি.

$$1 \text{ মিনিটে যায় } \frac{10}{12} \text{ কি.মি.}$$

$$60 \text{ মিনিটে যায় } \frac{10 \times 60}{12} = 50 \text{ কি.মি.}$$

$$\therefore \text{প্রথম গতিবেগ} = 50 \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

$$5 \text{ কি.মি./ঘন্টা কমে যাওয়ায় নতুন}$$

$$\text{গতিবেগ} = (50 - 5) \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

$$\therefore \text{সময় লাগবে} = \frac{10}{85} \text{ ঘন্টা}$$

$$\begin{aligned}
&= \left(\frac{2}{9} \times 60 \right) \text{ মিনিট} \\
&= \frac{120}{9} = 13\frac{1}{3} \text{ মিনিট} \\
&= 13 \text{ মি.} + \frac{1}{3} \times 60 \text{ সে.} \\
&= 13 \text{ মি. } 20 \text{ সে.}
\end{aligned}$$

২৬। ক ঘন্টায় 10 কি.মি. এবং খ ঘন্টায় 15 কি.মি. বেগে একই সময় একই স্থান থেকে রাজশাহীর পথে রওনা হলো। ক 10.10 মিনিটের সময় এবং খ 9.40 মিনিটের সময় রাজশাহী পৌঁছাল। রওনা হওয়ার স্থান থেকে রাজশাহীর দূরত্ব কত কি.মি.?

- (ক) ২০ কি.মি.
(খ) ২৫ কি.মি.
(গ) ১৫ কি.মি.*
(ঘ) ২৮ কি.মি.

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$10.10 \text{ টা} - 9.40 \text{ টা} = 30 \text{ মিনিট} = \frac{1}{2} \text{ ঘন্টা}$$

স্থানটির দূরত্ব x কি.মি. হলে ক এর সময় লাগে $\frac{x}{10}$

ঘন্টা এবং খ এর সময় লাগে $\frac{x}{15}$ ঘন্টা।

প্রশ্নমতে,

$$\frac{x}{10} - \frac{x}{15} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{3x - 2x}{30} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{30} = \frac{1}{2}$$

$$\therefore x = 15$$

২৭। 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) ২১

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- করিম ১ ঘন্টায় যায় ৩ মাইল
বাকি দূরত্ব = $(45 - 3) = 42$ মাইল
করিম ও রহিম ১ ঘন্টায় যায় = $(3 + 4) = 7$ মাইল
দুজনের ৪২ মাইল যেতে সময় লাগে $\frac{42}{7} = 6$ ঘন্টা
 $\therefore 6$ ঘন্টায় রহিম হাঁটে = $(4 \times 6) = 24$ মাইল

২৮। মাহির হাঁটার গতি ১০ কি.মি./ঘন্টা। প্রত্যেক ১ কি.মি. যাওয়ার পর সে ৫ মিনিট বিশ্রাম নেয়। ৫ কি.মি. দূরত্ব অতিক্রম করতে তার কত সময় লাগবে?

- (ক) ৩০ মিনিট
(খ) ৩৫ মিনিট
(গ) ৫০ মিনিট*
(ঘ) ৫৫ মিনিট

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ১০ কি.মি./ঘন্টা বেগে ৫ কি.মি. যেতে

$$\text{সময় লাগে} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \text{ ঘন্টা}$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 60 \right) \text{ মিনিট}$$

$$= 30 \text{ মিনিট}$$

৫ কি.মি. যেতে সে ৪ বার বিশ্রাম নেয়

৪ বার বিশ্রামে সময় যায় $(4 \times 5) = 20$ মিনিট

\therefore মোট সময় লাগে = $(30 + 20) = 50$ মিনিট

২৯। রাজশাহী থেকে খুলনার দূরত্ব ২৮২ কি.মি.। একটি বাস ৭ ঘন্টায় খুলনা থেকে রাজশাহী চলে আসলো। পথে বাসটি ১ ঘন্টা যাত্রা বিরতি করলো। বাসটির গড় গতিবেগ কত কি.মি./ঘন্টা।

- (ক) ৪২
(খ) ৪৯
(গ) ৫৫
(ঘ) ৪৭*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned}
\text{গতিবেগ} &= \frac{\text{দূরত্ব}}{\text{সময়}} = \frac{282}{(7 - 1)} = \frac{282}{6} \\
&= 47 \text{ কি.মি./ঘন্টা}
\end{aligned}$$

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

- (ক) ৪ কি.মি./ঘন্টা
(খ) ১০ কি.মি./ঘন্টা*
(গ) ১২ কি.মি./ঘন্টা
(ঘ) ১৫ কি.মি./ঘন্টা

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ধরি,
প্রাথমিক গতি x কি.মি./ঘন্টা
∴ বৃদ্ধি পাওয়ার পর নতুন গতি $(x+2)$ কি.মি./ঘন্টা
প্রশ্নমতে,
$$\frac{60}{x} - \frac{60}{x+2} = 1$$

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

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

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

$$\Rightarrow x + 12x - 10x - 120 = 0$$

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

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

$$x = 10 \quad | \quad x = -12$$

গ্রহণযোগ্য নহে। কারণ গতিবেগ ঋণাত্মক হতে পারে না।

∴ তার প্রাথমিক গতি ১০ কি.মি./ঘন্টা

৩১। একটি গাড়ি ৪৫ মিনিটে ৩৯ কি.মি. যায় এবং বাকি ২৫ কি.মি. ৩৫ মিনিটে যায়। গাড়িটির গড় গতিবেগ কত?

- (ক) ৪০ কি.মি./ঘন্টা
(খ) ৪৮ কি.মি./ঘন্টা*
(গ) ৬৪ কি.মি./ঘন্টা
(ঘ) ৪৯ কি.মি./ঘন্টা

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- গড় গতিবেগ = $\frac{(৩৯ + ২৫) \text{ কি.মি.}}{(৪৫ + ৩৫) \text{ মিনিট}}$
$$= \frac{৬৪ \text{ কি.মি.}}{৮০ \text{ মিনিট}}$$

$$= \frac{৬৪}{৮০} \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

$$= \frac{৬৪}{৮০} \times \frac{৬০}{৬০}$$

$$= ৪৮ \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

৩২। একটি ট্রেন A হতে B এর উদ্দেশ্যে ৪৮ কি.মি./ঘন্টা গতিবেগে যাত্রা শুরু করে। ৪৫ মিনিট পর অন্য একটি ট্রেন B হতে A এর উদ্দেশ্যে ৫০ কি.মি./ঘন্টা গতিতে অগ্রসর হয়। দুটি স্টেশনের দূরত্ব ২৩২ কি.মি. হলে, A হতে কত দূরে তারা একত্রে মিলিত হবে?

- (ক) ১০৮ কি.মি.
(খ) ১৩২ কি.মি.*
(গ) ১৪৪ কি.মি.
(ঘ) ১৫৬ কি.মি.

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ১ম ট্রেন দ্বারা ৪৫ মিনিটে অতিক্রান্ত দূরত্ব

$$\left(৪৮ \times \frac{৪৫}{৬০} \right) = ৩৬ \text{ কি.মি.}$$

∴ দুটি ট্রেনকে অতিক্রম করতে হবে

$$= (২৩২ - ৩৬) = ১৯৬ \text{ কি.মি.}$$

∴ দুটি ট্রেনের আপেক্ষিক গতিবেগ

$$= (৪৮ + ৫০) = ৯৮ \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

$$\therefore \text{সময় লাগবে} = \frac{১৯৬}{৯৮} = ২ \text{ ঘন্টা}$$

$$\therefore ১ম ট্রেন ২ ঘন্টায় যায় = ২ \times ৪৮ = ৯৬ \text{ কি.মি.}$$

$$\text{মিলিত স্থানের দূরত্ব} = ৩৬ + ৯৬ = ১৩২ \text{ কি.মি.}$$

৩৩। ১০০ মিটার দূর থেকে একজন পুলিশ ১০ কি.মি./ঘন্টা বেগে একজন চোরকে ধরার জন্য দৌড়াচ্ছিল। যদি চোরের গতিবেগ ৮ কি.মি./ঘন্টা হয় তাহলে চোর কতদূর যাওয়ার পর ধরা পড়বে?

- (ক) ২০০
(খ) ৪০০*
(গ) ৬০০
(ঘ) ৮০০

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- দুজনের গতির পার্থক্য = $(১০ - ৮) = ২ \text{ কি.মি.}$
 $= ২০০০ \text{ মিটার}$
২০০০ মিটার দূরত্ব কমলে চোর যায় ৮০০০ মি.

$$১ \text{ মিটার দূরত্ব কমলে চোর যায় } \frac{৮০০০}{২০০০} \text{ মি.}$$

$$\therefore ১০০ \text{ মিটার দূরত্ব কমলে চোর যায় } \frac{৮০০০ \times ১০০}{২০০০}$$

$$= ৪০০ \text{ মিটার}$$

৩৪। একটি গাড়ি ঘন্টায় ৪৫ মাইল বেগে ২০ মিনিট চলার পর ঘন্টায় ৬০ মাইল বেগে ৪০ মিনিট চলে। সম্পূর্ণ পথের জন্য গাড়িটির গতিবেগ গড় কত?

- (ক) ৪০ মাইল
(খ) ৪২ মাইল
(গ) ৪৫ মাইল
(ঘ) ৫৫ মাইল*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned} \text{মোট দূরত্ব} &= \left(৪৫ \times \frac{২০}{৬০} + ৬০ \times \frac{৪০}{৬০} \right) \text{ মাইল} \\ &= ৫৫ \text{ মাইল} \end{aligned}$$

$$\text{মোট সময়} = (২০ + ৪০) = ১ \text{ ঘন্টা}$$

$$\therefore \text{গড় গতিবেগ} = \frac{৫৫}{১} = ৫৫ \text{ মাইল/ঘন্টা (উত্তর)}$$

৩৫। জুয়েল ৪৫ মিনিটে ময়মনসিংহ থেকে নেত্রকোনা পৌঁছে। ময়মনসিংহ থেকে নেত্রকোনার দূরত্ব ৪৮ কি.মি.। কিছু রাস্তা সে ৭২ কি.মি./ঘন্টা বেগে যায়। অবশিষ্ট রাস্তা ৪৮ কি.মি./ঘন্টা বেগে যায়। ৭২ কি.মি./ঘন্টা বেগে সে কত কি.মি. অতিক্রম করে?

- (ক) ২৪
(খ) ৩৬*
(গ) ১২
(ঘ) ১৮

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned} \text{■ } x \text{ কি.মি. পথ } ৭২ \text{ কি.মি./ঘন্টা বেগে গেলে ব্যয়িত} \\ \text{সময়} &= \frac{x}{৭২} \text{ ঘন্টা} \end{aligned}$$

$$\text{অবশিষ্ট } (৪৮ - x) \text{ কি.মি. } ৪৮ \text{ কি.মি./ঘন্টা বেগে গেলে}$$

$$\text{ব্যয়িত সময়} = \frac{৪৮ - x}{৪৮} \text{ ঘন্টা}$$

$$\text{এখানে, } ৪৫ \text{ মিনিট} = \frac{৪৫}{৬০} \text{ ঘন্টা} = \frac{৩}{৪} \text{ ঘন্টা}$$

শর্তমতে,

$$\frac{x}{৭২} + \frac{৪৮ - x}{৪৮} = \frac{৩}{৪}$$

$$\Rightarrow \frac{2x + 3(৪৮ - x)}{১৪৪} = \frac{৩}{৪}$$

$$\Rightarrow \frac{2x + ১৪৪ - ৩x}{১৪৪} = \frac{৩}{৪}$$

$$\Rightarrow 4(১৪৪ - x) = ৪৩২$$

$$\Rightarrow 4x = ৫৭৬ - ৪৩২ = ১৪৪ \quad \therefore x = ৩৬$$

৩৬। ঢাকা ও চট্টগ্রাম এই দুই রেল স্টেশন থেকে প্রতি ঘন্টায় একটা ট্রেন এক স্টেশন থেকে অন্য স্টেশনের দিকে যাত্রা করে। সব ট্রেনগুলোই সমান গতিতে চলে এবং গন্তব্যস্থলে পৌঁছাতে প্রত্যেক ট্রেনের ৫ ঘন্টা সময় লাগে। এক স্টেশন থেকে যাত্রা করে অন্য স্টেশনে পৌঁছানো পর্যন্ত একটা ট্রেন কয়টা ট্রেনের দেখা পাবে?

- (ক) ৮
(খ) ১০
(গ) ১১*
(ঘ) ১২

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned} \text{■ যাত্রা শুরুর সময় ১টি ও পরবর্তী প্রতি } \frac{১}{২} \text{ ঘন্টায় ১টি} \\ \text{করে } ৪\frac{১}{২} \text{ ঘন্টায় ৯টি ও পৌঁছাতে ১টি;} \end{aligned}$$

$$\text{মোট} = ১ + ৯ + ১ = ১১ \text{টির দেখা পাবে}$$

৩৭। A একটি পথ ১০ ঘন্টায় অতিক্রম করতে পারে। সে প্রথম অর্ধেক পথ ২১ কি.মি. গতিতে এবং বাকি অর্ধেক পথ ২৪ কি.মি. গতিতে অতিক্রম করে পথটির দূরত্ব কত?

- (ক) ২২০ কি.মি.
(খ) ২২৪ কি.মি.*
(গ) ২৩০ কি.মি.
(ঘ) ২৩৪ কি.মি.

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\text{■ ধরি, মোট দূরত্ব } x \text{ এবং অর্ধেক দূরত্ব } \frac{x}{২} \text{ কি.মি.}$$

প্রশ্নমতে,

$$\frac{x}{২ \times ২১} + \frac{x}{২ \times ২৪} = ১০$$

$$\text{বা, } \frac{x}{২১} + \frac{x}{২৪} = ২০$$

$$\text{বা, } \frac{৮x + ৭x}{১৬৮} = ২০$$

$$\text{বা, } \frac{১৫x}{১৬৮} = ২০$$

$$\text{বা, } x = \frac{২০ \times ১৬৮}{১৫}$$

$$= ২২৪ \text{ কি.মি.}$$

৩৮। একটি বন্দুকের গুলি প্রতি সেকেন্ড 1540 ফুট গতিবেগে লক্ষ্য ভেদ করে। এক ব্যক্তি বন্দুক ছুড়ার 3 সেকেন্ড পরে লক্ষ্যভেদের শব্দ শুনতে পায়। শব্দের গতি প্রতি সেকেন্ড 1100 ফুট।

লক্ষ্যবস্তুর দূরত্ব কত?

(ক) 2025 ফুট

(খ) 1925 ফুট*

(গ) 1975 ফুট

(ঘ) 1875 ফুট

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- লক্ষ্যভেদের দূরত্ব x মিটার হলে

x মিটার যেতে বুলেটের সময় লাগে $\frac{x}{12540}$ সেকেন্ড

এবং x মিটার আসতে সময় লাগে $\frac{x}{1100}$ সেকেন্ড

প্রশ্নমতে,

$$\frac{x}{1540} + \frac{x}{1100} = 3$$

$$\Rightarrow \frac{5x + 7x}{7700} = 3$$

$$\Rightarrow \frac{12x}{7700} = 3$$

$$\Rightarrow 12x = 23100 \therefore x = 1925$$

৩৯। একটি লোক খাড়া উত্তর দিকে m মাইল দূরত্ব অতিক্রম করে। প্রতি মাইল 2 মিনিটের এবং খাড়া দক্ষিণ দিকে পূর্বস্থানে ফিরে আসে প্রতি মিনিটে 2 মাইল হিসেবে লোকটির গড় গতিবেগ ঘণ্টায় কত মাইল?

(ক) 45

(খ) 48*

(গ) 75

(ঘ) 24

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- উত্তর দিকে বেগ 2 মিনিটে 1 মাইল

$$60 \text{ মিনিটে } \frac{60}{2} = 30 \text{ মাইল}$$

দক্ষিণ দিকে পূর্বস্থানে 2 মাইল ফিরে আসে 1 মিনিটে

দক্ষিণ দিকে পূর্বস্থানে 1 মাইল ফিরে আসে $\frac{1}{2}$ মিনিটে

$$30 \text{ মাইল ফিরে আসে } \frac{1 \times 30}{2} \text{ মিনিট} \\ = 15 \text{ মিনিট}$$

মোট সময় লাগে = 60 + 15 = 75 মিনিট

এবং মোট দূরত্ব = (30 + 30) = 60 মাইল

75 মিনিটে যায় 60 মাইল

$$1 \text{ " " } \frac{60}{75} \text{ " " } \\ \therefore 60 \text{ " " } \frac{60 \times 60}{75} \text{ " " } \\ = 48 \text{ মাইল}$$

৪০। ঢাকা থেকে রংপুরের দূরত্ব ৩০০ কি.মি.। ঢাকা হতে একটি ট্রেন সকাল ৬টায় রওনা দিয়ে বিকাল ২ টায় রংপুর পৌঁছে। ট্রেনটির গড় প্রতি ঘণ্টায় কত ছিল?

(ক) ২৪.৫ কি.মি.

(খ) ৩৭.৫ কি.মি.*

(গ) ৪২.০ কি.মি.

(ঘ) ৪৫.০ কি.মি.

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned} \text{গতিবেগ} &= \frac{\text{দূরত্ব}}{\text{সময়}} \\ &= \frac{300}{8} \text{ কি.মি./ঘণ্টা} \\ &= 37.5 \text{ কি.মি./ঘণ্টা} \end{aligned}$$