

### ১। আয়তনে পৃথিবীর দ্বিতীয় বৃহত্তম দেশ কোনটি?

- (ক) চীন  
(খ) কানাডা\*  
(গ) রাশিয়া  
(ঘ) যুক্তরাষ্ট্র

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- কানাডা আয়তনে পৃথিবীর দ্বিতীয় দেশ। আয়তন ৯৯,৮৪,৬৭০ বর্গ কিলোমিটার।
- চীন আয়তনে বিশ্বের তৃতীয় বৃহত্তম এবং জনসংখ্যায় বিশ্বের প্রথম দেশ। এর আয়তন ৯৭,০৬,৯৬১ বর্গ কিলোমিটার।
- যুক্তরাষ্ট্র আয়তনে চতুর্থ বৃহত্তম দেশ। এর আয়তন ৯৩,৭২,৬১০ বর্গ কিলোমিটার। যুক্তরাষ্ট্রের ৫০টি অঙ্গরাজ্য রয়েছে।

দেশের নাম	আয়তন (বর্গ কিলোমিটার)
রাশিয়া	১৭০৯৮১৪২
কানাডা	৯৯৮৪৬৭০
চীন	৯৭০৬৯৬১
যুক্তরাষ্ট্র	৯৩৭২৬১০
ব্রাজিল	৮৫১৫৭৬৭

উৎস: [www.worldmeters.info/geography](http://www.worldmeters.info/geography)

### ২। নিচের কোন দেশটি ছিদ্রায়িত রাষ্ট্র নয়?

- (ক) দক্ষিণ আফ্রিকা  
(খ) ইতালি  
(গ) সোয়াজিল্যান্ড\*  
(ঘ) কোনটি নয়

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সোয়াজিল্যান্ড ছিদ্রায়িত রাষ্ট্র নয়।
- একটি স্বাধীন দেশের ভৌগোলিক সীমানার মধ্যে যদি অন্য কোন স্বাধীন দেশ অবস্থান করে তাকে ছিদ্রায়িত রাষ্ট্র বলে।
- বিশ্বের ২টি রাষ্ট্র ছিদ্রায়িত রাষ্ট্র। ইতালি ও দক্ষিণ আফ্রিকা।
- ইতালির সীমানার মধ্যে স্যানমারিনো ও ভ্যাটিকান নামক ২টি রাষ্ট্র অবস্থিত।
- দক্ষিণ আফ্রিকার মধ্যে লেসোথো নামক স্বাধীন দেশ অবস্থিত।

- সোয়াজিল্যান্ড এর তিন দিকে দক্ষিণ আফ্রিকা ও একদিকে মোজাম্বিক।
- সোয়াজিল্যান্ডের রাজধানী স্বাবানে।
- সোয়াজিল্যান্ডের সংবিধান প্রণয়ন করেছেন বাংলাদেশী নাগরিক ব্যারিস্টার আমিরুল ইসলাম।

উৎস: ব্রিটানিকার ওয়েবসাইট।

### ৩। বিশ্বের সর্বাধিক ভাষার দেশ কোনটি?

- (ক) ভারত  
(খ) উত্তর কোরিয়া  
(গ) পাপুয়া নিউগিনি\*  
(ঘ) চীন

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বিশ্বের সর্বাধিক ভাষার দেশ পাপুয়া নিউগিনি। এদেশে প্রায় ৮২০টি ভাষা রয়েছে।
- পাপুয়া নিউগিনি প্রশান্ত মহাসাগরের একটি দ্বীপ রাষ্ট্র।
- ওশেনিয়া মহাদেশে পাপুয়া নিউগিনির অবস্থান।
- ১৯৭৫ সালে পাপুয়া নিউগিনি অস্ট্রেলিয়া থেকে স্বাধীনতা পায়।
- উত্তর কোরিয়ার ১টি মাত্র ভাষা প্রচলন রয়েছে।
- ভারতে সবচেয়ে বেশি রাষ্ট্রভাষা রয়েছে। এদেশে প্রায় ২২টি রাষ্ট্রভাষা রয়েছে। হিন্দি, বাংলা, তামিল, ওড়িয়া, বান্ধু ইত্যাদি।
- চীনে বিশ্বের সর্বাধিক কথা ভাষা মান্দারিন প্রচলন রয়েছে। বিশ্বের সবচেয়ে বেশি মানুষ এ ভাষায় কথা বলে। চীনে প্রায় ১১৩ কোটি ২৩ লাখ ৬৬ হাজার জন মানুষ মান্দারিন ভাষায় কথা বলে।

উৎস: UNESCO: Institute of Statistics.

### ৪। ইউরোপের ককপিট বলা হয় কোন দেশকে?

- (ক) ইতালি  
(খ) তুরস্ক  
(গ) সুইজারল্যান্ড  
(ঘ) বেলজিয়াম\*

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বেলজিয়ামকে ইউরোপের ককপিট বলা হয়।
- যেখানে বহু সংখ্যক যুদ্ধ সংঘটিত হয়েছে তাকে ককপিট বা সমরক্ষেত্র বা রণক্ষেত্র বলা হয়।

- বেলজিয়ামকে ইউরোপের ককপিট বা রণক্ষেত্র বলা হয় কারণ এডেন আর্দে, ওয়াটার লু যুদ্ধ, রামিলিসহ বহু যুদ্ধ সংঘটিত হয়েছে এ দেশে।
- ইতালিকে ইউরোপের বুট বলা হয় কারণ দেশটি দেখতে বুটের মতো।
- তুরস্ককে ইউরোপের রুগ্ন মানুষ বলা হয়। কারণ যখন শক্তিশালী অটোম্যান সাম্রাজ্য ধীরে ধীরে দুর্বল হয়ে পড়েছিলো। তখন ইউরোপীয়নরা ব্যাঙ্গ করে তুরস্ককে রুগ্ন মানুষ বলতো।

**উৎস:** [airbelgium.com/](http://airbelgium.com/) বেলজিয়ামের বিমান সংস্থার ওয়েবসাইট, ব্রিটানিকা।

#### ৫। হাজার হ্রদের দেশ বলা হয় কোন দেশটিকে?

- (ক) নরওয়ে
- (খ) ফিনল্যান্ড\*
- (গ) সুইজারল্যান্ড
- (ঘ) ইন্দোনেশিয়া

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ফিনল্যান্ডকে হাজার হ্রদের দেশ বলা হয়। কারণ এদেশের নিম্নভূমি বরফের চাপে বিভিন্ন স্থানে দেবে গিয়ে হাজার হাজার হ্রদের সৃষ্টি হয়েছে।
- ফিনল্যান্ডে প্রায় ৩৫ হাজারের বেশি হ্রদ রয়েছে।
- নরওয়েকে নিশীথ সূর্যের দেশ বলা হয় কারণ এ দেশে ২১ শে মার্চ থেকে ২৩ শে সেপ্টেম্বর পর্যন্ত একটানা দিন থাকে এমনকি গভীর রাতেও আকাশে সূর্য দেখা যায়।
- সুইজারল্যান্ডকে ইউরোপের ক্রীড়াঙ্গন এবং নিরপেক্ষ দেশ বলা হয়।
- হাজার দ্বীপের দেশ বলা হয় ইন্দোনেশিয়াকে কারণ এদেশে প্রায় ১৭০০০ থেকে ১৮০০০ দ্বীপ রয়েছে।

**উৎস:** ব্রিটানিকার ওয়েবসাইট।

#### ৬। নিষিদ্ধ শহর বলা হয় কোন শহরকে?

- (ক) রোম
- (খ) ভেনিস
- (গ) লাসা\*
- (ঘ) তিমুর লিস্ত

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- তিব্বতের রাজধানী লাসাকে নিষিদ্ধ শহর বলা হয় এবং তিব্বতকে নিষিদ্ধ দেশ বলা হয়। কারণ তিব্বতে চীনের নিষেধাজ্ঞার ফলে কেউ প্রবেশ করতে পারতো না। ফলে রাজধানী লাসা প্রায় নিষিদ্ধ ছিলো অনেক বছর।

- নিষিদ্ধ দেশ বা শহর হিসেবে পরিচিতির মূলে রয়েছে এর বৈরী প্রাকৃতিক পরিবেশ, নিষিদ্ধতা অদ্ভূত জীবনযাপন।
- রোমের ভৌগোলিক উপনামগুলো হলো নীরব শহর। সাত পাহাড়ের দেশ এবং চির শান্তির শহর।
- পূর্ব তিমুরের বর্তমান নাম তিমুর লিস্ত। পূর্ব তিমুর ইন্দোনেশিয়া থেকে স্বাধীনতা পায় ২০০২ সালে যা দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার একটি দেশ।

**উৎস:** ব্রিটানিকা, তিব্বতট্রামেল.কম।

#### ৭। ব্রুনাই এর রাজধানীর নাম কি?

- (ক) জাকার্তা
- (খ) হ্যানয়
- (গ) বন্দরসেরি বেগওয়ান\*
- (ঘ) পুত্রজায়া

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ব্রুনাই এর রাজধানীর নাম বন্দর সেরি বেগওয়ান। ব্রুনাই পূর্ব-দক্ষিণ এশিয়ার একটি মুসলিম প্রধান দেশ এর আয়তন ১০০.৩৬ বর্গ কি.মি.। দেশটি রাজতান্ত্রিক এর সুলতান বা রাজা হাসানাল বলকিয়া।
- ভিয়েতনামের রাজধানী হ্যানয়। এ দেশটিও দক্ষিণ পূর্ব এশিয়ার দেশ।
- জাকার্তা ইন্দোনেশিয়ার রাজধানী, নুসানতারা হলো ইন্দোনেশিয়ার সরকারের প্রস্তাবিত রাজধানী।
- পুত্রজায়া মালয়েশিয়ার প্রশাসনিক/সাংবিধানিক রাজধানী শহর। তবে কুয়ালালামপুর দেশটির রাজধানী।
- মালয়েশিয়া ১৩টি রাজ্য ও তিনটি প্রদেশ নিয়ে গঠিত দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার একটি দেশ।

**উৎস:** ব্রিটানিকার ওয়েবসাইট।

#### ৮। দিলি কোন দেশের রাজধানী?

- (ক) ভারত
- (খ) সোয়াজিল্যান্ড
- (গ) পূর্ব তিমুর\*
- (ঘ) কম্বোডিয়া

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- পূর্ব তিমুর বা তিমুর লিস্ত এর রাজধানী দিলি। দিলি "শান্তির শহর" নামেও পরিচিত। পূর্ব তিমুর দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার একটি দেশ যা ইন্দোনেশিয়ার উপনিবেশ থেকে ২০০২ সালে স্বাধীনতা লাভ করে।

- নয়াদিল্লি ভারতের রাজধানী। জনসংখ্যায় দ্বিতীয় বৃহত্তম দেশটির রাজধানী দিল্লি যমুনা নদীর তীরে অবস্থিত।
- সোয়াজিল্যান্ড বা ইসওয়াতিনির রাজধানী লোসম্বা যা পূর্ব আফ্রিকার একটি দেশ।
- কম্বোডিয়ার রাজধানী শমপেন। দেশটি পূর্বে কম্পোচিয়া নামে পরিচিত ছিল। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার দেশটি খেমারুজ শাসকদল দ্বারা শাসিত ছিল।

**উৎস:** ব্রিটানিকা।

### ৯। পেরুর রাজধানীর নাম কি?

- (ক) কিতো
- (খ) সান্টিয়াগো
- (গ) লিমা\*
- (ঘ) লাপাজ

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- পেরুর রাজধানীর নাম লিমা। প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলে অবস্থিত পৃথিবীর বাণিজ্যিক কেন্দ্র ও রাজধানী।
- সান্টিয়াগো চিলির রাজধানী। এটি দেশটির কেন্দ্রীয় উপত্যকাতে সমুদ্রতল থেকে ৫২০ মিটার উচ্চতায় অবস্থিত। সান্টিয়াগোর মুদ্রার নাম পেসো এবং দেশটি ১৯ শতকে স্বাধীনতা পায়।
- পৃথিবীর উচ্চতম রাজধানী লাপাজ যা বশিভিয়ার প্রাচীন শহর ও রাজধানী। লাপাজ সমুদ্রতল থেকে ৩৬৫০ মিটার উঁচুতে অবস্থিত। দক্ষিণ আমেরিকার দেশ বলিভিয়া ১৮২৩ সালে স্বাধীনতা লাভ করে। দক্ষিণ আমেরিকায় মার্কসবাদী বিপ্লবী চেগুয়েভারা বলিভিয়ার সেনাবাহিনী কর্তৃক নিহত হন ১৯৬৭ সালে।

**উৎস:** ব্রিটানিকা।

### ১০। "বাথ" কোন দেশের মুদ্রা?

- (ক) থাইল্যান্ড\*
- (খ) ভিয়েতনাম
- (গ) লাজা
- (ঘ) মিয়ানমার

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- থাইল্যান্ডের মুদ্রার নাম বাথ। থাইল্যান্ড দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার একটি দেশ। দেশটিকে মুক্তভূমি ও বলা হয় কারণ কখনো দেশটি উপনিবেশ ছিলোনা।

- ভিয়েতনামের মুদ্রার নাম ডং এবং দেশটি দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার আরেকটি দেশ। রাজধানীর নাম হ্যানয়।
- লাওসের মুদ্রার নাম কিপ। রাজধানী ভিয়েততিয়েন। দেশটি দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার দেশ।
- মিয়ানদমার এর মুদ্রার নাম কিয়াট। রাজধানী নাইপিদো। দেশটিতে সামরিক বাহিনী অভ্যুত্থান ঘটায় ১লা ফেব্রুয়ারি ২০২২ সালে। দেশের গণতন্ত্রের কন্যা বলা হয় অং সান সুচি কে। ১৯৮৮ সালে লিগ ফর ডেমোক্রেসি দলটি গঠন করা হয়।

**উৎস:** ব্রিটানিকা।

### ১১। ব্রাজিলের মুদ্রার নাম কি?

- (ক) পেসো
- (খ) বলিভার
- (গ) রুপি
- (ঘ) রিয়াল\*

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- ব্রাজিলের মুদ্রার নাম রিয়াল।
- তবে ক্রুজিরো ব্রাজিলের সাবেক মুদ্রা।
- ব্রাজিল দক্ষিণ আমেরিকার আয়তনে বৃহত্তম দেশ। রাজধানী ব্রাসিলিয়া।
- তবে সাম্প্রতিক সময়ে আর্জেন্টিনা ও ব্রাজিল সম্মিলিতভাবে "সুর" নামে নতুন মুদ্রা চালু করতে যাচ্ছে।
- পেসো, আর্জেন্টিনা, ফিলিপাইন, মেক্সিকো, কলম্বিয়া, চিলি, উরুগুয়ের মুদ্রা।
- বলিভিয়া ভেনিজুয়েলার মুদ্রার নাম।
- রুপি ভারত, শ্রীলঙ্কা নেপাল, পাকিস্তানের মুদ্রা।

**উৎস:** ব্রিটানিকা।

### ১২। ইউরো মুদ্রা চালু হওয়া সর্বশেষ দেশ কোনটি?

- (ক) উত্তর মেসিডোনিয়া
- (খ) লাটভিয়া
- (গ) ক্রোয়েশিয়া\*
- (ঘ) রাশিয়া

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- ইউরোজোনের ২০তম দেশ হিসেবে ক্রোয়েশিয়া ইউরো মুদ্রা চালু করে ১লা জানুয়ারি ২০২৩ সালে।
- ক্রোয়েশিয়ার পূর্বের মুদ্রার নাম ছিল কোনা।
- রবার্ট মুঞ্জেল ইউরো মুদ্রার জনক।



- ১৯৯৯ সালের প্রথম দিকে ১৪টি দেশ ইউরো মুদ্রা চালু করে।
- উত্তর মেসোডোনিয়ার মুদ্রার নাম দিনার। যদিও দেশটি ইউরোপীয় ইউনিয়নের সদস্য তবুও ইউরো মুদ্রা গ্রহণ করেনি।
- ২০১৪ সালে ১৮তম দেশ হিসেবে লাটভিয়া ইউরো মুদ্রা গ্রহণ করে।
- ইউরোপের দেশ রাশিয়ার মুদ্রা রুবল। দেশটি ইউরোপীয় ইউনিয়নভুক্ত নয় এমনকি ইউরোজোনভুক্তও নয়।

### ১৩। পিডাংসু কোন দেশের আইনসভার নাম?

- (ক) মঙ্গোলিয়া
- (খ) মায়ানমার\*
- (গ) আফগানিস্তান
- (ঘ) ভুটান

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- পিডাংসু মায়ানমারের আইনসভার নাম। তার ইংরেজি নাম ইউনিয়ন এসেম্বলি।
- আইনসভাটি দু কক্ষ বিশিষ্ট।
- উচ্চকক্ষ অ্যামিয়াথা হতুতাও, নিম্নকক্ষ পিথুততাও।
- উত্তর এশিয়া তথা দূরপ্রাচ্যের দেশ মঙ্গোলিয়ার আইনসভার নাম থুরাল।
- আফগানিস্তানের পার্লামেন্টের নাম লয়াজিরগা বা ন্যাশনাল এসেম্বলি। দ্বি কক্ষ বিশিষ্ট আইনসভাটির উচ্চকক্ষের নাম মেশারানো জিরগা এবং নিম্নকক্ষের নাম ওলোনি জিরগা।
- ভুটানের আইনসভার নাম সোগডু বা পার্লামেন্ট অব ভুটান। দ্বি কক্ষ বিশিষ্ট আইনসভাটির উচ্চ কক্ষ ন্যাশনাল কাউন্সিল এবং নিম্নকক্ষ হাউজ অব রিপ্রেসেন্টেভ।

**উৎস:** নেপাল পার্লামেন্ট ওয়েবসাইট ও ব্রিটানিকা।

### ১৪। ডুমা কোন দেশের আইনসভা?

- (ক) ইসরায়েল
- (খ) জাপান
- (গ) রাশিয়া\*
- (ঘ) ফিনল্যান্ড

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- রাশিয়ার আইনসভার নাম ডুমা বা স্টেট ডুমা।
- রাশিয়ার দু কক্ষ বিশিষ্ট আইনসভা।
- নিম্ন কক্ষ স্টেট ডুমা এবং উচ্চ কক্ষ মোডারেশ কাউন্সিল।

- ১৯০৬ সালে স্টেট ডুমা প্রতিষ্ঠা পায় এবং প্রথম নির্বাচিত সংসদ হিসেবে গণ্য হয়।
- জাপানের পার্লামেন্টের নাম ন্যাশনাল ডায়েট।
- এটিও দ্বি কক্ষ বিশিষ্ট আইনসভা।
- নিম্নকক্ষ হাউস অব রিপ্রেসেন্টেভ এবং উচ্চ কক্ষ হাউস অব কাউন্সিলর।
- ইসরায়েলের পার্লামেন্টের নাম নেসেট।
- এটি এক কক্ষ বিশিষ্ট আইনসভা।
- এই আইনসভার ১২০টি আসন রয়েছে।
- ফিনল্যান্ডের আইনসভার নাম এডুসকুন্ডা।
- এটিও এককক্ষ বিশিষ্ট আইনসভা।
- ফিনল্যান্ডের রাজধানী হেলসিংক এবং মুদ্রা ইউরো।
- ফিনল্যান্ড সর্বশেষ দেশ হিসেবে ন্যাটোতে যোগ দেয় ৪ এপ্রিল ২০২৩ সালে।

### ১৫। ডেনমার্কের আইনসভার নাম কি?

- (ক) স্টরটিং
- (খ) রিকসড্যাগ
- (গ) ফোকোটিং\*
- (ঘ) এডুসকুন্ডা

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ফোকোটিং ডেনমার্কের আইনসভার নাম। এর উপনাম হলো বোরগেন (দুর্গ)।
- এই আইনসভার ১৭৯টি আসন রয়েছে।
- সুইডেনের পার্লামেন্ট এর নাম রিকসড্যাগ। স্ক্যান্ডেনেভিয়া দেশটির রাজধানী স্টকহোম।
- নরওয়ের পার্লামেন্টের নাম স্টরটিং। পার্লামেন্টটি ১৮১৪ সালে সে দেশের সংবিধান অনুসারে হয়। এটি এক কক্ষ বিশিষ্ট আইনসভা। ১৬৯টি আসন রয়েছে।
- ফিনল্যান্ডের আইনসভার নাম এডুসকুন্ডা। এটি এক কক্ষ বিশিষ্ট আইনসভা। পার্লামেন্টে ২০০টি আসন রয়েছে। ১৯০৬ সালে এডুসকুন্ডা প্রতিষ্ঠিত হয়।

**উৎস:** ব্রিটানিকা।

### ১৬। জার্মানি কর্তৃক কোন দেশ আক্রমণের মাধ্যমে দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ শুরু হয়?

- (ক) জার্মানি
- (খ) রাশিয়া
- (গ) পোল্যান্ড\*
- (ঘ) ফ্রান্স

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ১৯৩৯ সালের ১লা সেপ্টেম্বর জার্মানি কর্তৃক পোল্যান্ড আক্রমণের মাধ্যমে দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ শুরু হয়।
- দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধে ২টি পক্ষ ছিল। একটি অক্ষশক্তি অপরটি মিশ্রশক্তি।
- অক্ষশক্তির অন্তর্ভুক্ত ছিলো জার্মানি, জাপান ও ইতালি।
- মিশ্রশক্তিতে ছিলো ব্রিটেন, যুক্তরাষ্ট্র, সোভিয়েত ইউনিয়ন, ফ্রান্স ইত্যাদি দেশ।
- ৮ ডিসেম্বর ১৯৪১ সালে যুক্তরাষ্ট্র ২য় বিশ্বযুদ্ধে যোগ দেয়।
- ৭ মে ১৯৪৫ সালে জার্মানি মিত্রবাহিনীর নিকট নিঃশর্ত আত্মসমর্পণ করে।
- ২ সেপ্টেম্বর ১৯৪৫ সালে জাপান আত্মসমর্পণ করে এবং দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ শেষ হয়।
- ৬ আগস্ট ১৯৪৫ সালে জাপানের হিরোশিমায় পারমাণবিক বোমা ফেলা হয়।
- ৯ আগস্ট ১৯৪৫ জাপানের নাগাসাকিতে পারমাণবিক বোমা ফেলা হয়।

উৎস: ব্রিটানিকা।

### ১৭। দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের বাফার স্টেট বা নিরপেক্ষ দেশ বলা হয় কোন দেশটিকে?

- (ক) সুইজারল্যান্ড
- (খ) বেলজিয়াম\*
- (গ) আফগানিস্তান
- (ঘ) তুরস্ক

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের বাফার স্টেট বা নিরপেক্ষ দেশ বলা হয় বেলজিয়ামকে।
- বাফার স্টেট বা নিরপেক্ষ দেশ বলা হয় দুটি সংঘাতময় দেশের মাঝে নিরপেক্ষ দেশকে।
- জার্মানি বেলজিয়ামকে আক্রমণ করলে ব্রিটেন ২য় বিশ্বযুদ্ধে অংশগ্রহণ করে।
- আফগানিস্তান সোভিয়েত ইউনিয়ন ও ব্রিটেনের মধ্যে নিরপেক্ষ দেশ ছিল।
- দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের পর নিরপেক্ষ নীতির জন্য সুইজারল্যান্ডকে নিরপেক্ষ দেশ বলা হতো। দেশটি স্নায়ুযুদ্ধকালে সোভিয়েত ও যুক্তরাষ্ট্রের ব্লক থেকে নিজেকে নিরপেক্ষ রেখেছিলো।

- তুরস্ক এশীয়দেশ হলেও ইস্তাম্বুল শহরটি ইউরোপ পড়েছে। দেশটি দুই মহাদেশভুক্ত দেশ হিসেবে পরিচিত।

### ১৮। প্রাচীন মিশরীয়রা কোন বর্ণ ব্যবহার করে তাদের মনের ভাব প্রকাশ করতো?

- (ক) কিউনিফর্ম
- (খ) ক্যারোগ্লিফিক
- (গ) হায়ারোগ্লিফিক\*
- (ঘ) ব্রাহ্মী লিপি

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- হায়ারোগ্লিফিক লিপির মাধ্যমে প্রাচীন মিশরীয়রা মনের ভাব প্রকাশ করতো।
- হায়ারোগ্লিফিক শব্দের অর্থ পবিত্র লিপি।
- মিশরীয়রা এই লিপি উদ্ভাবন করেন।
- এটিকে চিত্রলিপিও বলা হয়।
- সুমেরীয়গণ কিউনিফর্ম নামে একটি নতুন লিপির উদ্ভাবন করে। এটি অক্ষরভিত্তিক বর্ণলিপি।
- ব্রাহ্মী লিপি বাংলার প্রাচীনতম লিপিতাত্ত্বিক দলিল। এটি শব্দীয় বর্ণমালা লিপি, যেখানে স্বরবর্ণ এবং ব্যঞ্জনবর্ণ আলাদা হয়ে থাকে।

উৎস: ব্রিটানিকা ও বাংলাপিডিয়া।

### ১৯। কোন সভ্যতাটি নদীকেন্দ্রীক নয়?

- (ক) মিশরীয় সভ্যতা
- (খ) মেসোপটেমিয়া সভ্যতা
- (গ) সিন্ধু সভ্যতা
- (ঘ) গ্রীক সভ্যতা\*

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- গ্রীক সভ্যতা ভূমধ্যসাগর কেন্দ্রীক সভ্যতা ছিলো। কোন নদীকেন্দ্রীক সভ্যতা এটি ছিলো না।
- মিশরীয় সভ্যতা নীল নদকে কেন্দ্র করে গড়ে উঠেছিলো খ্রিস্টপূর্বে ২০০০ অব্দে।
- মেসোপটেমিয়া সভ্যতা তাইগ্রিস ও টুউফ্রেতিস নদী পুইটিকে কেন্দ্র করে গড়ে উঠেছিলো।
- মেসোপটেমিয়া একটি গ্রিক শব্দ যার অর্থ দুই নদীর মধ্যবর্তী ভূমি।
- সিন্ধু নদকে কেন্দ্র করে সিন্ধু সভ্যতা গড়ে উঠেছিলো। দ্রাবিড়গণ এই সভ্যতাটি গড়ে তুলেছিলো।

উৎস: ব্রিটানিকা।

## ২০। 'চাকা' আবিষ্কার কোন সভ্যতার অবদান?

- (ক) সিন্ধু সভ্যতা
- (খ) ব্যাবিলন সভ্যতা
- (গ) অ্যাসরিয় সভ্যতা
- (ঘ) সুমেরীয় সভ্যতা\*

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সুমেরীয়রা চাকা আবিষ্কার করেন।
- মেসোপটেমিয়ার সবচেয়ে প্রাচীন সভ্যতা গড়ে তুলেছিল সুমেরীয়গণ।
- এছাড়া সুমেরীয়রা কিউনিফর্ম নামে লিপি, জলঘড়ি, চন্দ্রপঞ্জিকা আবিষ্কার করেন।
- ব্যাবিলন সভ্যতা সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখে আইন সংকলনে।
- পৃথিবীর প্রাচীনতম মানচিত্র পাওয়া যায় ব্যাবিলনের উত্তরে গাথুর শহরে।
- সভ্যতায় সিন্ধুদের অবদান ছিলো নগর পরিকল্পনা, পরিমাপ পদ্ধতিতে সীলমোহর আবিষ্কারে।
- অ্যাসরিয়রা প্রথম বৃত্তকে  $360^\circ$  তে ভাগ করে।
- অ্যাসরিয়রা প্রথম তারা অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমাংশে ভাগ করেছিলো।

### উৎস: ব্রিটানিকা।

## ২১। নৌকা ও স্রোতের বেগ ঘন্টায় যথাক্রমে ১৫ কি.মি. ও ৫ কি.মি.। নদীপথে ৩০ কি.মি. দীর্ঘ পথ একবার অতিক্রম করে ফিরে আসতে কত ঘন্টা সময় লাগবে?

- (ক) ৩ ঘন্টা
- (খ) ৪ ঘন্টা
- (গ)  $8\frac{1}{2}$  ঘন্টা\*
- (ঘ)  $3\frac{1}{2}$  ঘন্টা

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- স্রোতের অনুকূলে, নৌকার গতিবেগ =  $15 + 5 = 20$  কি.মি./ঘন্টা

$$20 \text{ কি.মি. পথ যেতে সময় লাগে} = \frac{30}{20} = \frac{3}{2} \text{ ঘন্টা}$$

স্রোতের প্রতিকূলে,

$$\text{নৌকার গতিবেগ} = 15 - 5 = 10 \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

৩০ কি.মি. পথ ফিরে আসতে সময় লাগে

$$= \frac{30}{10} = 3 \text{ ঘন্টা}$$

$$\therefore \text{যাতায়াতে মোট সময় লাগে} = \frac{3}{2} + 3 = \frac{9}{2} \text{ ঘন্টা}$$
$$= 4\frac{1}{2} \text{ ঘন্টা}$$

## ২২। একটি নৌকা স্থির পানিতে ঘন্টায় ১৫ কি.মি. যেতে পারে। স্রোতের প্রতিকূলে ঐ পথ যেতে তার ৩ গুণ বেশি সময় লাগে। স্রোতের অনুকূলে ১৫০ কি.মি. পথ যেতে নৌকাটির কত সময় লাগবে?

- (ক) ৫ ঘন্টা
- (খ) ৬ ঘন্টা\*
- (গ) ৮ ঘন্টা
- (ঘ) ১২ ঘন্টা

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- স্থির গতিতে ১৫ কি.মি. যেতে সময় লাগে ১ ঘন্টা আবার,  
প্রতিকূলে ১৫ কি.মি. যেতে সময় লাগে ৩ ঘন্টা  
 $\therefore$  প্রতিকূলে গতিবেগ =  $15 \div 3 = 5$  কি.মি./ঘন্টা  
এখন,  
স্রোতের গতিবেগ =  $15 - 5 = 10$  কি.মি./ঘন্টা  
 $\therefore$  অনুকূলে গতিবেগ =  $15 + 10 = 25$  কি.মি./ঘন্টা  
 $\therefore$  অনুকূলে ১৫০ কি.মি. যেতে সময় লাগবে =  
 $150 \div 25 = 6$  ঘন্টা

## ২৩। নৌকা ও স্রোতের বেগ ঘন্টায় যথাক্রমে ১০ কি.মি. ও ৫ কি.মি.। নদী পথে কোনো পথ গিয়ে ফিরে আসতে মোট ২৪ ঘন্টা সময় লাগে। ঐ পথের দূরত্ব কত?

- (ক) ৯০ কি.মি.\*
- (খ) ৮০ কি.মি.
- (গ) ৮৫ কি.মি.
- (ঘ) ৯৫ কি.মি.

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ধরি,  
স্থানটির দূরত্ব  $x$  কি.মি.  
স্রোতের অনুকূলের বেগ =  $10 + 5 = 15$  কি.মি./ঘন্টা  
আবার,  
স্রোতের প্রতিকূলের বেগ  $10 - 5 = 5$  কি.মি./ঘন্টা  
যাওয়া ও আসাতে মোট সময় লাগে ২৪ ঘন্টা



প্রশ্নমতে,

$$\frac{x}{15} + \frac{x}{5} = 28$$

$$\Rightarrow \frac{x + 3x}{15} = 28$$

$$\Rightarrow 8x = 360$$

$$\therefore x = \frac{360}{8}$$

$$= 90$$

$\therefore$  স্থানটির দূরত্ব ৯০ কি.মি.

২৪। স্রোতের প্রতিকূলে নৌকার বেগ ঘন্টায় ২ কি.মি. এবং স্রোতের বেগ ৩ কি.মি. হলে, স্রোতের অনুকূলে নৌকার কার্যকরী বেগ ঘন্টায় কত কি.মি.?

(ক) ৫ কি.মি.

(খ) ৮ কি.মি.\*

(গ) ১০ কি.মি.

(ঘ) ১২ কি.মি.

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

■ এখানে,

স্রোতের বেগ ৩ কি.মি./ঘন্টা

প্রতিকূলের নৌকার বেগ,

নৌকার বেগ – স্রোতের বেগ = ২ কি.মি./ঘন্টা

বা, নৌকার বেগ – ৩ কি.মি./ঘন্টা = ২ কি.মি./ঘন্টা

$\therefore$  নৌকার বেগ = ৫ কি.মি./ঘন্টা

$\therefore$  স্রোতের অনুকূলে নৌকার কার্যকর বেগ

= নৌকার বেগ + স্রোতের বেগ

= (৫ + ৩) কি.মি./ঘন্টা

= ৮ কি.মি./ঘন্টা

২৫। স্রোতের বিপরীতে একটি নৌকা ৫২ মিনিটে ১৩ কি.মি. যেতে পারে। স্রোতের বেগ ৪ কি.মি./ঘন্টা। স্থির পানিতে নৌকার বেগ কত?

(ক) ১৯ কি.মি./ঘন্টা\*

(খ) ২৩ কি.মি./ঘন্টা

(গ) ১৩ কি.মি./ঘন্টা

(ঘ) ১১ কি.মি./ঘন্টা

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

■ ৫২ মিনিটে যায় ১৩ কি.মি.

$$1 \quad " \quad " \quad \frac{13}{52} \quad "$$

$$\therefore 60 \quad " \quad " \quad \frac{13 \times 60}{52} \quad "$$
$$= 15 \text{ কি.মি.}$$

$\therefore$  প্রতিকূলে গতিবেগ ১৫ কি.মি./ঘন্টা

$\therefore$  স্থির পানিতে নৌকার বেগ = প্রতিকূল গতিবেগ

+ স্রোতের গতিবেগ = (১৫ + ৪) = ১৯ কি.মি./ঘন্টা

২৬। স্থির পানিতে একটি নৌকার গতিবেগ ঘন্টায় ৭ কি.মি.। এরূপ নৌকায় স্রোতের অনুকূলে ৩৩ কি.মি. পথ যেতে ৩ ঘন্টা সময় লেগেছে। ফিরে আসার সময় নৌকাটির কত সময় লাগবে?

(ক) ১৩ ঘন্টা

(খ) ১১ ঘন্টা\*

(গ) ১০ ঘন্টা

(ঘ) ৯ ঘন্টা

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

■ এখানে,

নৌকার বেগ ৭ কি.মি./ঘন্টা

অনুকূল বেগ =  $\frac{33}{3} = 11$  কি.মি./ঘন্টা

$\therefore$  নৌকার বেগ + স্রোতের বেগ = ১১ কি.মি./ঘন্টা

$\therefore$  ৭ কি.মি./ঘন্টা + স্রোতের বেগ = ১১ কি.মি./ঘন্টা

$\therefore$  স্রোতের বেগ = ৪ কি.মি./ঘন্টা

স্রোতের প্রতিকূল বেগ = নৌকার বেগ – স্রোতের বেগ

= ৭ – ৩ = ৪ কি.মি./ঘন্টা

$\therefore$  প্রয়োজনীয় সময় =  $\frac{33}{4} = 11$  ঘন্টা

২৭। নৌকার গতিবেগ ঘন্টায় ১০ কি.মি. এবং স্রোতের গতিবেগ ঘন্টায় ৫ কি.মি.। নৌকাটি কোনো স্থানে স্রোতের অনুকূলে ৫ ঘন্টায় পৌঁছে। ফিরে আসার সময় কত ঘন্টা সময় লাগবে?

(ক) ১০ ঘন্টা

(খ) ১৫ ঘন্টা\*

(গ) ৭.৫ ঘন্টা

(ঘ) ১২.৫ ঘন্টা

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

■ এখানে,

নৌকার বেগ ১০ কি.মি./ঘন্টা

স্রোতের বেগ ৫ কি.মি./ঘন্টা

অনুকূল বেগ = (১০ + ৫) = ১৫ কি.মি./ঘন্টা

অনুকূলে ৫ ঘন্টায় যায় (১৫×৫) = ৭৫ কি.মি./ঘন্টা

প্রতিকূল বেগ  $(১০ - ৫) = ৫$  কি.মি./ঘন্টা  
 $\therefore$  প্রতিকূলে ৭৫ কি.মি. ফিরে আসতে সময় লাগবে  
 $= \frac{৭৫}{৫} = ১৫$  ঘন্টা

২৮। একজন মাঝি স্রোতের অনুকূলে ২ ঘন্টায় ৫ মাইল যায় এবং ৪ ঘন্টায় প্রাথমিক অবস্থানে ফিরে আসে। তার মোট ভ্রমণে প্রতি ঘন্টায় গড়বেগ কত?

- (ক)  $\frac{৫}{৬}$   
 (খ)  $১\frac{২}{৩}$ \*  
 (গ)  $১\frac{৭}{৮}$   
 (ঘ)  $৩\frac{৩}{৪}$

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- মোট সময়  $(৪ + ২) = ৬$  ঘন্টা  
 মোট দূরত্ব  $(৫ + ৫)$  বা ১০ মাইল  
 $\therefore$  গড়বেগ  $= \frac{৫ + ৫}{২ + ৪} = \frac{১০}{৬} = ১\frac{২}{৩}$  কি.মি./ঘন্টা

২৯। এক ব্যক্তি স্রোতের অনুকূলে নৌকা বেয়ে ঘন্টায় ১০ কি.মি. বেগে চলে কোনো স্থানে গেলো এবং ঘন্টায় ৬ কি.মি. বেগে স্রোতের প্রতিকূলে চলে যাত্রারশুর স্থানে ফিরে এলো। যাতায়াতে তার গড় গতিবেগ ঘন্টায় কত কিলোমিটার?

- (ক) ৭.৫\*  
 (খ) ৫.৫  
 (গ) ৬.৫  
 (ঘ) ৮.৫

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- ১ ঘন্টায় যায় ১০ কি.মি.

৬ কি.মি. যায় ১ ঘন্টায়

১ " "  $\frac{১}{৬}$  "

১০ " "  $\frac{১০}{৬} = ১\frac{৫}{৩}$  ঘন্টা

মোট যাওয়া আসা  $= (১০ + ১০) = ২০$  কি.মি.

মোট সময়  $= \left(১ + \frac{৫}{৩}\right) = \frac{৮}{৩}$  ঘন্টা

$\frac{৮}{৩}$  ঘন্টায় যাওয়া আসা হয় ২০ কি.মি.

১ ঘন্টায় যাওয়া আসা হয়  $\frac{২০ \times ৩}{৮}$  কি.মি.

$= \frac{১৫}{২} = ৭.৫$  কি.মি.

৩০। স্থির পানিতে নৌকার গতিবেগ ঘন্টায় ৫ কি.মি.। ঐরূপ নৌকাটি স্রোতের অনুকূলে ৩ ঘন্টায় ২১ কি.মি. পথ অতিক্রম করে। ফিরে আসার সময় নৌকাটির কত ঘন্টা সময় লাগবে?

- (ক) ৮ ঘন্টা  
 (খ) ৭ ঘন্টা\*  
 (গ) ৬ ঘন্টা  
 (ঘ) ৯ ঘন্টা

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- অনুকূল বেগ  $= \frac{২১}{৩} = ৭$  কি.মি./ঘন্টা

নৌকার বেগ + স্রোতের বেগ  $= ৭$  কি.মি./ঘন্টা

$৫ +$  স্রোতের বেগ  $= ৭$

স্রোতের বেগ  $= ২$  কি.মি./ঘন্টা

$\therefore$  প্রতিকূল বেগ  $= (৫ - ২) = ৩$  কি.মি./ঘন্টা

$\therefore$  ২১ কি.মি. ফিরে আসতে সময় লাগে

$= \frac{২১}{৩} = ৭$  ঘন্টা

৩১। একটি ট্রেন ঘন্টায় ৬০ কিলোমিটার বেগে চলে। ১০০ মিটার যেতে ট্রেনটির কত সময় লাগবে?

- (ক) ৩০ সেকেন্ড  
 (খ) ৫.৩ সেকেন্ড  
 (গ) ৬ সেকেন্ড\*  
 (ঘ) ০.৬ সেকেন্ড

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- ৬০ কি.মি.  $(৬০ \times ১০০০) = ৬০০০$  মি.

১ ঘন্টা  $= (৬০ \times ৬০) = ৩৬০০$  সেকেন্ড

৬০০০০ মিটার যায় ৩৬০০ সেকেন্ডে

$\therefore$  ১০০ " "  $\frac{৩৬০০ \times ১০০}{৬০০০০}$  "

$= ৬$  সেকেন্ডে



৩২। একটি প্ল্যাটফর্মের দৈর্ঘ্য ২০০ মিটার। ২৫০ মিটার লম্বা একটি ট্রেনকে অতিক্রম করতে ন্যূনতম কত দূরত্ব অতিক্রম করতে হবে?

- (ক) ৫০ মিটার
- (খ) ২০০ মিটার
- (গ) ৪৫০ মিটার\*
- (ঘ) ৩০০ মিটার

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- এখানে, প্ল্যাটফর্মের দৈর্ঘ্য ২০০ মিটার  
ট্রেনের দৈর্ঘ্য ২৫০ মিটার  
মোট দৈর্ঘ্য = (২০০ + ২৫০) = ৪৫০ মিটার  
এখানে ট্রেনকে প্ল্যাটফর্মের দৈর্ঘ্যসহ নিজের দৈর্ঘ্য অতিক্রম করতে হবে। তাই ট্রেনটিকে কমপক্ষে ৪৫০ মিটার অতিক্রম করতে হবে।

৩৩। ১৮০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেন ৫৪ কি.মি./ঘন্টা বেগে ৭২০ মিটার দীর্ঘ একটি টানেলে প্রবেশ করল। টানেলটি অতিক্রম করতে ট্রেনটির কত সময় লাগবে?

- (ক) ২৪ সেকেন্ড
- (খ) ৪৮ সেকেন্ড
- (গ) ৬০ সেকেন্ড\*
- (ঘ) ৮০ সেকেন্ড

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- মোট দূরত্ব = (১৮০ + ৭২০) = ৯০০ মিটার  
৫৪ কি.মি. = (৫৪ × ১০০০) = ৫৪০০০ মিটার  
সময় = ১ ঘন্টা = (৬০ × ৬০) সেকেন্ড  
৫৪০০০ মিটার অতিক্রম করতে সময় লাগে ৩৬০০ সেকেন্ড

$$১ মিটার অতিক্রম করতে সময় লাগে \frac{৩৬০০}{৫৪০০০}$$

সেকেন্ড

৯০০ মিটার অতিক্রম করতে সময় লাগে

$$\frac{৩৬০০ \times ৯০০}{৫৪০০০} = ৬০ \text{ সেকেন্ড}$$

৩৪। একটি ট্রেন ১৮০ কি.মি./ঘন্টা বেগে চলে ২৫ সেকেন্ডে ৮০০ মিটার দীর্ঘ একটি সেতু অতিক্রম করে। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত মিটার?

- (ক) ৪৫০ মিটার \*
- (খ) ৯০০ মিটার
- (গ) ১২৫০ মিটার
- (ঘ) ১৮০০০ মিটার

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- ১৮০ কি.মি. = ১৮০০০ মিটার  
সময় = ১ ঘন্টা  
= (৬০ × ৬০) সেকেন্ড  
= ৩৬০০ সেকেন্ড  
৩৬০০ সেকেন্ড যায় ১৮০০০০০ মিটার

$$১ সেকেন্ড যায় \frac{১৮০০০০}{৩৬০০} \text{ মিটার}$$

$$\therefore ২৫ সেকেন্ড যায় \frac{১৮০০০ \times ২৫}{৩৬০০} \text{ মিটার}$$

$$= ১২৫০ \text{ মিটার}$$

$$\therefore \text{ট্রেনের দৈর্ঘ্য} = (১২৫০ - ৮০০) = ৪৫০ \text{ মিটার}$$

৩৫। ১৬০ মিটার দৈর্ঘ্যের একটি ব্রিজ অতিক্রম করতে ১৯০ মিটার দৈর্ঘ্যের একটি ট্রেনের ২০ সেকেন্ড সময় লাগলে ঐ ট্রেনটির গতিবেগ কত ছিল?

- (ক) ৬০ কি.মি.
- (খ) ৬২ কি.মি.
- (গ) ৬৩ কি.মি.\*
- (ঘ) ৬৫ কি.মি.

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- মোট দূরত্ব = (১৬০ + ১৯০) = ৩৫০ মিটার

$$\therefore \text{গতিবেগ} = \frac{৩৫০}{২০} \text{ মি./সে.}$$

$$= \frac{৩৫}{২} \text{ মি./সে.}$$

$$= \frac{৩৫}{২} \times \frac{১০০০}{৩৬০০} \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

$$= \frac{৩৫}{১০০০} \times \frac{৩৬০০}{২} \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

$$= ৬৩ \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

৩৬। ১২০ মিটার ও ৮০ মিটার দীর্ঘ দুটি ট্রেন প্রতি ঘন্টায় যথাক্রমে ১৮ কি.মি. ও ১২ কি.মি. বেগে চলছে। ট্রেন দুটি একই স্থান থেকে একই দিকে একই সময়ে অগ্রসর হলে পরস্পরকে অতিক্রম করতে কত সময় লাগবে?

- (ক) ১ মিনিট
- (খ) ২ মিনিট\*
- (গ) ৩ মিনিট
- (ঘ) ৪ মিনিট

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ট্রেন দুটির দৈর্ঘ্য =  $(120 + 80) = 200$  মিটার  
একই দিক থেকে আসা ট্রেন দুটির আপেক্ষিক  
গতিবেগ =  $(18 - 12) = 6$  কি.মি./ঘন্টা

$$= \frac{6 \times 1000}{3600} \text{ মি./সে.}$$

$$= \frac{6}{1000} \times \frac{3600}{1} \text{ মি./সে.}$$

$$= \frac{10}{6} \text{ মি./সে.}$$

$$= \frac{5}{3} \text{ মি./সে.}$$

$$\therefore \text{সময়} = \frac{\text{দূরত্ব}}{\text{গতিবেগ}}$$
$$= \frac{200}{\frac{5}{3}}$$

$$= 200 \times \frac{3}{5} = 120 \text{ সেকেন্ড বা } 2 \text{ মিনিট}$$

৩৭। ঢাকা থেকে চট্টগ্রামের দূরত্ব ২০০ মাইল। একটি গাড়ি ঘন্টায় ২৫ মাইল বেগে ঢাকা থেকে চট্টগ্রামের দিকে এবং আর একটি গাড়ি ঘন্টায় ১৫ মাইল বেগে চট্টগ্রাম থেকে ঢাকার দিকে একই সময়ে যাত্রা শুরু করলো। কতক্ষণ সময় পর গাড়ি দুটি মুখো মুখি হবে?

- (ক) ৪ ঘন্টা
- (খ) ৫ ঘন্টা\*
- (গ) ৬ ঘন্টা
- (ঘ) ৮ ঘন্টা

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- যেহেতু পরস্পর বিপরীত দিকে আসে,  
আপেক্ষিক গতিবেগ =  $(25 + 15) = 40$  মাইল/ঘন্টা  
ট্রেন দুটি মুখোমুখি হওয়ার জন্য লাগা মোট সময়  
 $= \frac{200}{40} = 5$  ঘন্টা

৩৮। একটি ট্রেন ১২ সেকেন্ড ১৬২ মিটার লম্বা একটি প্ল্যাটফর্ম এবং ১৫ সেকেন্ড ১২০ মিটার লম্বা একটি প্ল্যাটফর্ম অতিক্রম করতে পারে। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত?

- (ক) ৭০ মিটার
- (খ) ৮০ মিটার
- (গ) ৯০ মিটার\*
- (ঘ) ১০০ মিটার

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ধরি,  
ট্রেনটির দৈর্ঘ্য  $x$  মিটার  
ট্রেন এবং ঘতিবেগ একই হওয়ায় উভয় পাশে ১  
সেকেন্ডের গতিবেগ সমান সমান হবে।

শর্তমতে,

$$\frac{x + 162}{18} = \frac{x + 120}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{x + 162}{6} = \frac{x + 120}{5}$$

$$\Rightarrow 5x + 810 = 6x + 920$$

$$\therefore x = 90 \text{ মিটার}$$

৩৯। একটি ট্রেন ২০ কি.মি./ঘন্টা বেগে চলছে। একজন ব্যক্তি একই দিকে ১৫ কি.মি./ঘন্টা বেগে চলছে। ট্রেনটি যদি ব্যক্তিটিকে ৩ মিনিটে অতিক্রম করে, তাহলে ট্রেনের দৈর্ঘ্য কত?

- (ক) ২০০ মিটার
- (খ) ২২০ মিটার
- (গ) ২২৫ মিটার
- (ঘ) ২৫০ মিটার\*

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- যেহেতু ট্রেন ও ব্যক্তি একই দিকে চলে, ট্রেনটির  
আপেক্ষিক বেগ =  $(20 - 15) = 5$  কি.মি./ঘন্টা  
এখানে,

$$\therefore 5 \text{ কি.মি.} = (5 \times 1000) = 5000 \text{ মিটার}$$

$$1 \text{ ঘন্টা} = 60 \text{ মিনিট}$$

$$60 \text{ মিনিটে যায় } 5000 \text{ মিটার}$$

$$1 \text{ মিনিটে যায় } \frac{5000}{60} \text{ মিটার}$$

$$\therefore 3 \text{ মিনিটে যায় } \frac{5000 \times 3}{60} = 250 \text{ মিটার}$$

৪০। একই গতিবেগে দুটি ট্রেন বিপরীত দিক থেকে একটি অপরটির দিকে চলছিল। যদি প্রত্যেক ট্রেনের দৈর্ঘ্য ১২০ মিটার হয় এবং তারা একে অপরকে ১২ সেকেন্ডে অতিক্রম করে, প্রত্যেক ট্রেনের গতিবেগ কত?

(ক) ৩৮

(খ) ৩৪

(গ) ৪০

(ঘ) ৩৬\*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ট্রেন দুটির দৈর্ঘ্যের সমষ্টি =  $(১২০ + ১২০) = ২৪০$  মিটার

$$\text{মোট গতিবেগ} = \frac{২৪০}{১২} = ২০ \text{ মি./সে.}$$

$$= \frac{\frac{২০}{১০০০}}{\frac{১}{৩৬০০}} \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

$$= \frac{২০}{১০০০} \times \frac{৩৬০০}{১} \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

$$= ৭২ \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

$$\therefore \text{প্রত্যেক ট্রেনের গতিবেগ} = \frac{৭২}{২} = ৩৬ \text{ কি.মি./ঘন্টা}$$

