

## মেঘনা + যমুনা (এক্সাম ২৮)

### ১। বাংলাদেশের সর্বশেষ নিবন্ধিত GI পণ্য কোনটি?

- (ক) বগুড়ার দই  
(খ) নাটোরের কাঁচাগোল্লা\*  
(গ) সিলেটের শীতল পাটি  
(ঘ) শেরপুরের তুলশীমালা ধান

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- আগস্ট, ২০২৩ সাল পর্যন্ত DPDT (Department of Patents, Designs and Trademarks) ১৭টি বাংলাদেশি পণ্যের GI নিবন্ধন দেয়।
- সর্বশেষ নিবন্ধিত ১৭তম GI পণ্য হলো 'নাটোরের কাঁচাগোল্লা'। এর সনদপ্রাপ্ত প্রতিষ্ঠান নাটোর জেলা প্রশাসন।
- ২০১৬ সালে প্রথম GI পণ্য হিসেবে নিবন্ধিত হয় 'জামদানি শাড়ি'।
- বাংলাদেশের ১৭টি GI পণ্যের তালিকা নিম্নরূপ:

নাম	সাল	সনদপ্রাপ্ত প্রতিষ্ঠান
১. জামদানি শাড়ি	২০১৬	বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্প করপোরেশন।
২. ইলিশ	২০১৭	মৎস্য অধিদপ্তর
৩. চাঁপাইনবাবগঞ্জের খিরসাপাতি আম	২০১৯	বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট
৪. বিজয়পুরের সাদা মাটি	২০২১	জেলা প্রশাসকের কার্যালয়, নেত্রকোণা।
৫. দিনাজপুর কাটারীভোগ	২০২১	বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট
৬. কালিজিরা	২০২১	বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট
৭. রংপুরের শতরঞ্জি	২০২১	বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্প করপোরেশন
৮. রাজশাহী সিল্ক	২০২১	বাংলাদেশ রেশম উন্নয়ন বোর্ড
৯. ঢাকাই মসলিন	২০২১	বাংলাদেশ তাঁত বোর্ড
১০. বাগদা চিংড়ি	২০২২	মৎস্য অধিদপ্তর
১১. ফজলী আম	২০২৩	ফল গবেষণা কেন্দ্র ও চাঁপাইনবাবগঞ্জ কৃষি এসোসিয়েশন
১২. তুলশীমালা ধান	২০২৩	জেলা প্রশাসক শেরপুর

## সাম্প্রতিক বিষয়াবলী (বাংলাদেশ বিষয়াবলী)

১৩. চাঁপাইনবাবগঞ্জের ল্যাংড়া আম	২০২৩	ড. মো: হাবিব রেজা, আঞ্চলিক উদ্যানতত্ত্ব
১৪. চাঁপাইনবাবগঞ্জের আশ্বিনা আম	২০২৩	ড. মো: হাবিব রেজা, আঞ্চলিক উদ্যানতত্ত্ব
১৫. বগুড়ার দই	২০২৩	বাংলাদেশ রেস্টোরাঁ মালিক সমিতি, বগুড়া জেলা শাখা
১৬. শীতলপাটি	২০২৩	বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্প করপোরেশন
১৭। নাটোরের কাঁচাগোল্লা	২০২৩	নাটোর জেলা প্রশাসন

তথ্যসূত্র: DPDT এর ওয়েবসাইট।

### ২। প্রবাসী আয়ে বর্তমানে বাংলাদেশের অবস্থান কত?

- (ক) চতুর্থ  
(খ) পঞ্চম  
(গ) সপ্তম\*  
(ঘ) অষ্টম

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বিশ্বব্যাংক প্রতিষ্ঠিত বহুপক্ষীয় ট্রাস্ট ফান্ড 'গ্লোবাল নলেজ পার্টনারশিপ অন মাইগ্রেশন অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট' এর ২০২৩ এর প্রতিবেদন অনুযায়ী প্রবাসী আয়ে শীর্ষ দেশ ভারত।
- প্রবাসী আয়ে বাংলাদেশের অবস্থান সপ্তম।
- বর্তমানে বাংলাদেশের প্রবাসী আয় ২১.৫ বিলিয়ন মার্কিন ডলার।
- এই প্রতিবেদন অনুযায়ী জিডিপিতে অবদানে শীর্ষ দেশ তাজিকিস্তান।

তথ্যসূত্র: বিশ্বব্যাংকের ওয়েবসাইট।

### ৩। স্মার্ট বাংলাদেশের জন্য ২০২৩-২৪ সালের বাজেটে কত টাকা বরাদ্দ দেওয়া হয়েছে?

- (ক) ১০০ কোটি\*  
(খ) ১৫০ কোটি  
(গ) ২০০ কোটি  
(ঘ) ২৫০ কোটি

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- স্মার্ট বাংলাদেশ গড়তে তরুণ- তরুণী ও যুবসমাজকে প্রস্তুত করতে গবেষণা, উদ্ভাবন এবং উন্নয়নমূলক কাজের জন্য ২০২৩-২৪ অর্থবছরের বাজেটে ১০০ কোটি টাকা বরাদ্দ রাখা হয়েছে।
- বাংলাদেশকে ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত দেশের কাতারে নিয়ে যাওয়ার জন্য 'স্মার্ট বাংলাদেশ' প্রকল্পটি গ্রহণ করা হয়।
- স্মার্ট বাংলাদেশের যে রূপরেখা সরকার দিয়েছে সেখানে ৪টি কৌশলের কথা বলা হয়েছে। যথা:
  ১. স্মার্ট সিটিজেন
  ২. স্মার্ট ইকোনমি
  ৩. স্মার্ট সোসাইটি
  ৪. স্মার্ট গভর্নমেন্ট

**তথ্যসূত্র:** বাজেট বক্তৃতা ২০২৩, মাননীয় অর্থমন্ত্রী।

### ৪। অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০২৩ অনুযায়ী বর্তমানে বাংলাদেশে দারিদ্র্যের হার কত?

- (ক) ২০.৫%
- (খ) ১০.৫%
- (গ) ১৮.৭% \*
- (ঘ) ১৫.৭%

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০২৩ অনুযায়ী বর্তমানে দারিদ্র্যের হার ১৮.৭% এবং চরম দারিদ্র্যের হার ৫.৬%।
- অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০২৩ এর অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ তথ্যগুলো হলো:

ক্যাটাগরি	তথ্য
জিডিপি প্রবৃদ্ধির হার	৬.০৩%
মাথাপিছু আয়	২৭৬৫ মা.ড
মাথাপিছু জিডিপি	২৬৫৭ মা.ড.
সাক্ষরতার হার	৭৬.৪%
মোট ব্যাংক	৬১টি
মূল্যস্ফীতি	৯.২৪%

**তথ্যসূত্র:** বাংলাদেশ পরিসংখ্যান বিভাগের অফিসিয়াল ওয়েবসাইট।

### ৫। সর্বশেষ কৃষি বর্ষগ্রন্থ অনুসারে ভূট্টা উৎপাদনে শীর্ষ জেলা কোনটি?

- (ক) ঠাকুরগাঁও
- (খ) দিনাজপুর \*
- (গ) ফরিদপুর
- (ঘ) ময়মনসিংহ

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সর্বশেষ কৃষি বর্ষগ্রন্থ অনুসারে ভূট্টা উৎপাদনে শীর্ষ জেলা হলো দিনাজপুর।
- শস্য উৎপাদনে অন্যান্য শীর্ষ জেলা হলো:

শস্যের নাম	শীর্ষ জেলা
ধান	ময়মনসিংহ
চা	মৌলভীবাজার
মাছ	ময়মনসিংহ
আলু	মুন্সিগঞ্জ
তামাক	কুষ্টিয়া
রাবার	কক্সবাজার
পাট	ফরিদপুর

**তথ্যসূত্র:** কৃষি পরিসংখ্যান বিভাগের ওয়েবসাইট

### ৬। ২০২৩-২৪ অর্থবছরে বাজেটে যুদ্ধাহত মুক্তিযোদ্ধাদের করমুক্ত আয়সীমা কত?

- (ক) ৪ লাখ
- (খ) ৪ লাখ ৫০ হাজার
- (গ) ৪ লাখ ৭৫ হাজার
- (ঘ) ৫ লাখ\*

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ২০২৩-২৪ অর্থবছরের বাজেটে যুদ্ধাহত মুক্তিযোদ্ধা করমুক্ত আয়সীমা হলো ৫ লাখ টাকা। যা পূর্বে ছিল ৪ লাখ ৭৫ হাজার টাকা।
- সাধারণ করমুক্ত আয়সীমা ৩ লাখ ৫০ হাজার।
- মহিলা ও ৬৫ বছর বা তদুর্ধ্ব করমুক্ত আয়সীমা ৪ লাখ।
- প্রতিবন্ধী ও তৃতীয় লিঙ্গের করমুক্ত আয়সীমা ৪ লাখ ৭৫ হাজার টাকা।

- ২০২৩-২৪ অর্থবছরে দেশের ৫২ তম বাজেটের আকার ৭ লাখ ৬১ হাজার ৭৮৫ কোটি টাকা।
- বাজেটের শ্লোগান হলো 'উন্নয়নের অভিযাত্রার দেড় দশক পেরিয়ে স্মার্ট বাংলাদেশের অগ্রযাত্রা'।

তথ্যসূত্র: জাতীয় বাজেট ২০২৩-২৪ অর্থবছর।

#### ৭। বাংলাদেশের সর্বশেষ আবিষ্কৃত গ্যাসক্ষেত্রটি কোন জেলায় অবস্থিত?

- (ক) সিলেট
- (খ) হবিগঞ্জ
- (গ) ব্রাহ্মণবাড়িয়া
- (ঘ) ভোলা\*

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- দেশের সর্বশেষ (২৯তম) গ্যাসক্ষেত্র ইলিশা-১ ভোলা জেলায় অবস্থিত। এ নতুন গ্যাসক্ষেত্রটি আবিষ্কার করেছে বাংলাদেশ পেট্রোলিয়াম এক্সপ্লোরেশন অ্যান্ড প্রোডাকশন কোম্পানি (বাপেক্স)।
- এটি ভোলা জেলার তৃতীয় গ্যাসক্ষেত্র। অন্য দুটি হলো শাহবাজপুর ও ভোলা নর্থ গ্যাসক্ষেত্র।
- বাংলাদেশের প্রথম গ্যাসক্ষেত্র আবিষ্কৃত হয় ১৯৫৫ সালে সিলেটের হরিপুরে।
- দেশের সবচেয়ে বড় গ্যাসক্ষেত্র হলো তিতাস। এটি ব্রাহ্মণবাড়িয়া জেলায় অবস্থিত। এতে উৎপাদনরত কূপের সংখ্যা ২৪টি।
- বাংলাদেশের অন্যান্য কিছু গুরুত্বপূর্ণ গ্যাসক্ষেত্র হলো:

গ্যাসক্ষেত্রের নাম	অবস্থান
ছাতক	সুনামগঞ্জ
হরিপুর, কৈলাসটিলা, বিয়ানীবাজার, জকিগঞ্জ	সিলেট
তিতাস, সালদা, শ্রীকাইল	ব্রাহ্মণবাড়িয়া
রশিদপুর, বিবিয়ানা	হবিগঞ্জ
সেমুতাং	খাগড়াছড়ি

বাখরাবাদ, ভাঙ্গুরা	লালমাই, কুমিল্লা
সুন্দলপুর	নোয়াখালী
সাজু	চট্টগ্রাম

তথ্যসূত্র: পেট্রোবাংলা এবং বাপেক্সের ওয়েবসাইট

#### ৮। অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০২৩ অনুযায়ী বাংলাদেশের বর্তমান মাথাপিছু জিডিপি কত?

- (ক) ২৬৫৭ মার্কিন ডলার\*
- (খ) ২৮৮৫ মার্কিন ডলার
- (গ) ২৭৬৫ মার্কিন ডলার
- (ঘ) ২৮২৪ মার্কিন ডলার

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০২৩ অনুযায়ী বাংলাদেশের বর্তমান মাথাপিছু জিডিপি ২৬৫৭ মার্কিন ডলার।
- একটি দেশের অভ্যন্তরে এক বছরে চূড়ান্তভাবে উৎপাদিত দ্রব্য ও সেবার বাজারে সামষ্টিক মূল্যই হচ্ছে মোট দেশজ উৎপাদন বা গ্রোস ডমেস্টিক প্রডাক্ট (জিডিপি)।
- অপরদিকে, মাথাপিছু আয় হলো ২৭৬৫ মার্কিন ডলার।
- কোন নির্দিষ্ট সময়ে কোন দেশের মোট জাতীয় আয়কে সে দেশের মোট জনসংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে মাথাপিছু আয় পাওয়া যায়।
- বাংলাদেশের অর্থনীতির নতুন ভিত্তি বছর ২০১৫-২০১৬ ধরে মাথাপিছু আয় হিসাব করা হয়।
- অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০২৩ অনুসারে—
  - \* জিডিপির প্রবৃদ্ধির হার—৬.০৩%।
  - \* মূল্যস্ফীতি—৭.৫০%।
  - \* বৈদেশিক মুদ্রার মজুদ—৩০.১৮ বিলিয়ন মার্কিন ডলার।

তথ্যসূত্র: বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা, ২০২৩।

#### ৯। ষষ্ঠ আদমশুমারী অনুযায়ী বাংলাদেশের জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার কত?

(ক) ১.৩৭%

(খ) ১.৩%

(গ) ১.২২%\*

(ঘ) ১.৩২%

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ষষ্ঠ জনশুমারি ও গৃহগণনা ২০২২ অনুযায়ী বাংলাদেশের জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার ১.২২%।
- অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০২৩ অনুযায়ী জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার ১.৩%।
- ষষ্ঠ জনশুমারি এবং অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০২৩ অনুযায়ী জনসংখ্যা সম্পর্কিত অন্যান্য তথ্য নিম্নরূপ:

	ষষ্ঠ জনশুমারি	অর্থনৈতিক সমীক্ষা
মোট জনসংখ্যা	১৬.৫১ কোটি	১৬.৯৮ কোটি
পুরুষ-নারীর অনুপাত	৯৮:১০০	৯৮.১:১০০
সাক্ষরতার হার	৭৪.৬৬%	৭৬.৪%

তথ্যসূত্র: পরিসংখ্যান ও তথ্য ব্যবস্থাপনা বিভাগের ওয়েবসাইট।

#### ১০। নিচের কোন প্রতিষ্ঠানটি ২০২৩ সালে স্বাধীনতা পুরস্কার লাভ করেছে?

- (ক) বাংলাদেশ জাতীয় জাদুঘর
- (খ) ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স\*
- (গ) বিদ্যানন্দ ফাউন্ডেশন
- (ঘ) গম ও ভুট্টা ইনস্টিটিউট

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ২০২৩ সালে স্বাধীনতা পুরস্কার পেয়েছেন নয় জন ব্যক্তি ও একটি প্রতিষ্ঠান।
- ১৯৭৭ সাল থেকে প্রতিবছর বিভিন্ন ক্ষেত্রে অবদানের জন্য এই পুরস্কার দেয়া হয়।
- ২০২৩ সালে স্বাধীনতা পুরস্কার প্রাপ্ত প্রতিষ্ঠানটি হলো **বাংলাদেশ ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স।**

অন্য নয়জন ব্যক্তি হলেন:

নাম	ক্ষেত্র
বীর মুক্তিযোদ্ধা কর্ণেল সামসুল আলম, নে: এ.জি.	স্বাধীনতা ও মুক্তিযুদ্ধ

মোহাম্মাদ খুরশীদ, শহিদ খাজা নিজামউদ্দীন ভূঁইয়া, জনাব মোফাজ্জল হোসেন চৌধুরী	
জনাব পবিত্রমোহন দে	সংস্কৃতি
ড. মুহম্মদ মঈনুদ্দিন আহমদ (সেলিম আল দীন)	সাহিত্য
জনাব এ এস রকিবুল ইসলাম	ক্রীড়া
বেগম নাদিরা জাহান, ও ফিরদৌসী কাদরী	গবেষণা ও প্রশিক্ষণ

তথ্যসূত্র: মন্ত্রিপরিষদ বিভাগের ওয়েবসাইট।

#### অভয়াশ্রমের সংখ্যা কতটি?

- (ক) ৪ টি
- (খ) ৫ টি
- (গ) ৬ টি\*
- (ঘ) ৭ টি

#### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বর্তমানে ইলিশের ছয়টি অভয়াশ্রম রয়েছে।
- ইলিশ উৎপাদনে শীর্ষ জেলা হলো বরিশাল এবং ভোলা।
- ইলিশ উৎপাদনে বিশ্বে বাংলাদেশের স্থান প্রথম। বিশ্বের মোট ইলিশের শতকরা ৮৫ ভাগ উৎপাদিত হয় বাংলাদেশে।
- মৎস সংরক্ষণ আইন অনুসারে বাংলাদেশে ২৫ সেন্টিমিটার বা ১০ ইঞ্চির নিচে ইলিশ মাছ ধরা নিষিদ্ধ।
- এই আইন অনুযায়ী দশ ইঞ্চির ছোট ইলিশকে জাটকা বলে গণ্য করা হয়। জাটকা ধরা, সংরক্ষণ ও বিপন্নন করা দণ্ডনীয় অপরাধ।
- জাটকা রক্ষার জন্য নভেম্বর থেকে জুন পর্যন্ত আট মাস জাটকা ধরা নিষেধ করা হয়।
- ইলিশ ছাড়া অন্যান্য মাছের ক্ষেত্রে (ঝুই, কাতল, মৃগেল প্রভৃতি) ২৩ সে.মি. এর নিচে ধরা নিষিদ্ধ।



**তথ্যসূত্র:** মৎস সংরক্ষণ আইন এবং কৃষিশিক্ষা, (৯ম-১০ম) শ্রেণী।

**১২। অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০২৩ অনুযায়ী স্থূল জন্মহার (প্রতি হাজারে) কত জন?**

- (ক) ১৮.১  
(খ) ১৮.৫  
(গ) ১৮.৮\*  
(ঘ) ১৯.১

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০২৩ অনুযায়ী বর্তমানে বাংলাদেশে স্থূল জন্মহার (প্রতি হাজারে) ১৮.৮ জন।
- ২০২২ সালের অর্থনৈতিক সমীক্ষা অনুযায়ী স্থূল জন্মহার ছিল (প্রতি হাজারে) ১৮.১ জন।
- অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০২৩ এর মৌলিক জনমিতিক পরিসংখ্যান নিম্নরূপ:

স্থূল জন্মহার (প্রতি হাজারে) জন	১৮.৮
স্থূল মৃত্যুহার (প্রতি হাজারে) জন	৫.৭
শিশু মৃত্যুহার (এক বছরের কমবয়সী প্রতি হাজারে জীবিত জন্মে) জন	২২
প্রজনন হার (১৫-৪৯ বয়সী নারী)	২.০৫
প্রত্যাশিত আয়ুষ্কাল (বছর)	৭২.৩
পুরুষ (গড় আয়ু)	৭০.৬
মহিলা (গড় আয়ু)	৭৪.১

**তথ্যসূত্র:** পরিসংখ্যান ও তথ্য ব্যবস্থাপনা বিভাগের ওয়েবসাইট।

**১৩। সর্বজনীন পেনশন স্কিমে দারিদ্র্য সীমার নিচে বসবাসকারী ব্যক্তিদের জন্য নির্ধারিত স্কিম হলো-**

- (ক) প্রগতি  
(খ) সুরক্ষা  
(গ) সমতা\*  
(ঘ) প্রবাস

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- সর্বজনীন পেনশন স্কিমে দারিদ্র্য সীমার নিচে বসবাসকারী ব্যক্তিদের জন্য নির্ধারিত স্কিম হলো 'সমতা'।
- এটি দারিদ্র্য সীমার নিচে বসবাসকারী স্বল্প আয়ের ব্যক্তি যাদের বর্তমান আয় সীমা বাতসরিক অনূর্ধ্ব ৬০ হাজার টাকা তাদের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য।
- সম্প্রতি ১৭ আগস্ট ২০২৩ প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা সর্বজনীন পেনশন ব্যবস্থা চালু করেন।
- ৪ টি আলাদা স্কিম নিয়ে এই পেনশন ব্যবস্থার যাত্রা শুরু হয়।
- এগুলো হলো: প্রবাস, প্রগতি, সুরক্ষা এবং সমতা।
- প্রবাস হলো বিদেশে কর্মরত বা অবস্থানকারী বাংলাদেশী নাগরিকদের জন্য পেনশন স্কিম।
- প্রগতি বেসরকারী প্রতিষ্ঠানে কর্মরত কোন কর্মচারি বা উক্ত প্রতিষ্ঠানের মালিকদের জন্য স্কিম
- সুরক্ষা স্কিমটি অনানুষ্ঠানিক খাতে কর্মরত বা স্বকর্মে নিয়োজিত ব্যক্তিগণ যেমন: কৃষক, রিক্সাচালক, শ্রমিক প্রভৃতি দের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য।

**তথ্যসূত্র:** জাতীয় পেনশন কতৃপক্ষের ওয়েবসাইট।

**১৪। দেশের বৃহত্তম সৌর বিদ্যুৎ কেন্দ্রের নাম কী?**

- (ক) তিস্তা সোলার লিমিটেড\*  
(খ) টেকনাফ সোলার এনার্জি লিমিটেড  
(গ) এনারগন মোংলা সোলার পার্ক  
(ঘ) সুতিয়াখালী সৌর বিদ্যুতকেন্দ্র

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- ২ আগস্ট ২০২৩ দেশের বৃহত্তম সৌর বিদ্যুত কেন্দ্র 'তিস্তা সোলার লিমিটেড' এর উদ্বোধন করা হয়।
- এটি গাইবান্ধা জেলার সুন্দরগঞ্জ উপজেলায় অবস্থিত।
- এর আয়তন ৬৫০ একর।

- বিদ্যুতকেন্দ্রটি নির্মাণ করে বেক্সিমকো পাওয়ার লিমিটেড।
- এ কেন্দ্র থেকে প্রতিদিন ২০০ মেগাওয়াট বিদ্যুত যোগ হবে জাতীয় গ্রিডে।
- উল্লেখ্য যে, দেশের প্রথম সরকারি সৌর বিদ্যুত কেন্দ্র স্থাপিত হয় রাঙ্গামাটির কাপ্তাইয়ে।

তথ্যসূত্র: বাংলাদেশ বিদ্যুত উন্নয়ন বোর্ড

#### ১৫। ঢাকা এলিভেটেড এক্সপ্রেসওয়ের মূল এলিভেটেড অংশের দৈর্ঘ্য কত?

- (ক) ১৮.৭৩ কিমি
- (খ) ১৯.৭৩ কিমি\*
- (গ) ২০.৭৩ কিমি
- (ঘ) ২১.৭৩ কিমি

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- ঢাকা এলিভেটেড এক্সপ্রেসওয়ে হচ্ছে দেশের প্রথম এলিভেটেড এক্সপ্রেসওয়ে।
- মূল এলিভেটেড অংশের দৈর্ঘ্য ১৯.৭৩ কিমি।
- এটি উদ্বোধন করা হয় ২ সেপ্টেম্বর ২০২৩।
- এটি ঢাকার উত্তর থেকে দক্ষিণে বিকল্প সড়ক হিসেবে কাজ করবে।
- এর মূল রুট হলো হযরত শাহজালাল বিমানবন্দর থেকে ঢাকা চট্টগ্রাম মহাসড়ক পর্যন্ত।
- এতে মোট ৪ টি লেন রয়েছে। এর নিয়ন্ত্রক সংস্থা হলো বাংলাদেশ সেতু কর্তৃপক্ষ।
- দেশের ২য় এলিভেটেড এক্সপ্রেসওয়ে হবে চট্টগ্রাম এলিভেটেড এক্সপ্রেসওয়ে।

#### ১৬। বর্তমানে ধান উৎপাদনে বাংলাদেশের অবস্থান কত তম?

- (ক) ২য়
- (খ) ১ম
- (গ) ৩য় \*
- (ঘ) ৪র্থ

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- বর্তমানে ধান উৎপাদনে বাংলাদেশের অবস্থান এখন বিশ্বে তৃতীয়।
- ধান উৎপাদনে বিশ্বে প্রথম হলো চীন।

- বাংলাদেশে ধান উৎপাদনে শীর্ষ জেলা ময়মনসিংহ।
- বাংলাদেশে সবচেয়ে বেশি উৎপাদিত ধান হলো: বোরো ধান। বোরো ধানের কয়েকটি জাত হলো: খৈয়া, টুম্পা, কালোজিরা প্রভৃতি।
- বাংলাদেশের প্রধান কৃষিজপণ্য হলো ধান। ধানের মৌসুমকে তিন ভাগে ভাগ করা হয়। যথা: আউস, আমন এবং বোরো।
- ধানের কয়েকটি উন্নত জাতের নাম হলো: বাংলামতি, ব্রিশাইল, ময়না, মুক্তা, সুফলা, মালা প্রভৃতি।

তথ্যসূত্র: বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট এবং বাংলাদেশ সংবাদ সংস্থার ওয়েবসাইট।

#### ১৭। মেট্রোরেলের জন্য গঠিত পুলিশের বিশেষ ইউনিটের নাম কী?

- (ক) মেট্রো পুলিশ
- (খ) রেলওয়ে পুলিশ
- (গ) এমআরটি পুলিশ \*
- (ঘ) সিটি পুলিশ

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- মেট্রোরেলের জন্য গঠিত পুলিশের বিশেষ ইউনিটের নাম হলো এমআরটি পুলিশ।
- মেট্রোরেল হলো ঢাকার একটি দ্রুতগামী গণপরিবহন ব্যবস্থা। এর নিয়ন্ত্রক সংস্থা হলো ঢাকা ম্যাস ট্রানজিট কোম্পানি লিমিটেড।
- ২৯ ডিসেম্বর, ২০২২ সালে এম আরটি লাইন ৬ চালু হওয়ার মাধ্যমে বাংলাদেশ মেট্রোরেল যুগে প্রবেশ করে।
- এর মোট দৈর্ঘ্য- ২০.১০ কি.মি.। এ রুটের মোট স্টেশন হলো ১৭টি।

তথ্যসূত্র: ঢাকা ম্যাস ট্রানজিট কোম্পানির ওয়েবসাইট।

#### ১৮। সার্কের তৃতীয় বাংলাদেশি মহাসচিব কে?

- (ক) আমজাদ হোসেন
- (খ) আহমেদ সেলিম
- (গ) গোলাম সারওয়ার \*
- (ঘ) কিউ এ এম রহিম

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সম্প্রতি সার্কের ১৫তম মহাসচিব হিসেবে নিয়োগ পেয়েছেন গোলাম সারওয়ার।
- তিনি সার্কের তৃতীয় বাংলাদেশি মহাসচিব।
- সার্কের ১৫তম মহাসচিব আফগানিস্তান থেকে নিয়োগ পাবার কথা থাকলেও তালেবান শাসনকে আন্তর্জাতিক ভাবে স্বীকৃতি না দেয়ায় সেটা বাতিল হয়।
- সার্কের প্রথম মহাসচিব আবুল হাসান ছিলেন একজন বাংলাদেশি।
- সার্কের দ্বিতীয় বাংলাদেশি মহাসচিব ছিলেন কিউ-এএম এ রহিম।
- সার্ক বা South Asian Association for Regional Cooperation (SAARC) হলো দক্ষিণ এশিয়ার আটটি দেশের আঞ্চলিক সহযোগিতা সংস্থা। এটি ১৯৮৫ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়।

তথ্যসূত্র: সার্কের ওয়েবসাইট।

### ১৯। ওয়ানডে ক্রিকেটে প্রথম বাংলাদেশী নারী সেঞ্চুরিয়ান কে?

- (ক) নিগার সুলতানা
- (খ) রুমানা
- (গ) ফারজানা হক \*
- (ঘ) সালমা খাতুন

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ওয়ানডে ক্রিকেটে প্রথম নারী ক্রিকেটার হিসেবে সেঞ্চুরি করেন ফারজানা হক পিংকি।
- ২২ জুলাই ২০২৩ সালে ভারতের বিপক্ষে ফারজানা ১৬০ বলে ১০৭ রান করেন।
- এর আগে বাংলাদেশের হয়ে ব্যক্তিগত সর্বোচ্চ রান করেছিলেন সালমা খাতুন (৭৫ রান)।
- উল্লেখ্য যে, ২০১১ সালে নারী ক্রিকেট দল ওয়ানডে স্ট্যাটাস লাভ করেন এবং ২০২১ সালে টেস্ট স্ট্যাটাস পায়।
- আর বাংলাদেশ (ছেলেরা) ওয়ানডে স্ট্যাটাস পায় ১৯৯৭ সালে এবং টেস্ট মর্যাদা পায় ২০০০ সালে।

তথ্যসূত্র: ইএসপিএন ক্রিইনফো এর ওয়েবসাইট।

### ২০। ২০২২-২০২৩ সালে বাংলাদেশের দ্বিতীয় সর্বোচ্চ রপ্তানি পণ্য কোনটি?

- (ক) পাট ও পাটজাত পণ্য
- (খ) হোমটেক্স
- (গ) চামড়া ও চামড়াজাত পণ্য\*
- (ঘ) কৃষিজাত পণ্য

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ২০২২-২০২৩ সালে বাংলাদেশের দ্বিতীয় সর্বোচ্চ রপ্তানি পণ্য হলো চামড়া ও চামড়াজাত পণ্য।
- ২০২২-২৩ অর্থবছরে রপ্তানি হয়েছে ৫ হাজার ৫৫৬ কোটি ডলারের পণ্য।
- এই অর্থবছরে রপ্তানি প্রবৃদ্ধি হয়েছে ৬.৬৭ শতাংশ।
- ২০২২-২৩ অর্থবছরের রপ্তানি পণ্যের তালিকা:

পণ্যের ক্রম	পণ্যের নাম
প্রথম	তৈরি পোষাক
দ্বিতীয়	চামড়া ও চামড়াজাত পণ্য।
তৃতীয়	হোমটেক্স
চতুর্থ	পাট ও পাটজাত পণ্য
পঞ্চম	কৃষিজাত পণ্য

তথ্যসূত্র: বাংলাদেশ পরিসংখ্যান বিভাগের ওয়েবসাইট।

### ২১। একটি গাড়ির চাকা প্রতি মিনিটে ৯০ বার ঘুরলে ১.৫ সেকেন্ডে চাকাটি কত ডিগ্রি ঘুরবে?

- (ক) ১৮০°
- (খ) ৪১০°\*
- (গ) ৩৬০°
- (ঘ) ৫৪০°

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ১ মিনিটে বা ৬০ সেকেন্ডে ঘুরে ৯০ বার

1 সেকেন্ডে ঘুরে  $\frac{90}{60}$  বার

$\therefore 1.5$  সেকেন্ডে ঘুরে  $\frac{90 \times 1.5}{60} = \frac{9}{4}$  বার

1 বারে ঘুরে  $360^\circ$

$\therefore \frac{9}{4}$  বারে ঘুরে  $360^\circ \times \frac{9}{4} = 810^\circ$

২২। একটি সুষম বহুভুজের অন্তঃকোণগুলির সমষ্টি  $1440^\circ$  হলে বহুভুজটির বাহুর সংখ্যা হবে–

(ক)  $10^*$

(খ) 8

(গ) 12

(ঘ) 9

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- জানা আছে,  
বহুভুজের অন্তঃস্থকোণগুলির সমষ্টি  
 $= (n - 2) \times 180^\circ$  [এখানে,  $n$  = সুষম বহুভুজের বাহুর সংখ্যা]  
বা,  $1440^\circ = (n - 2) \times 180^\circ$   
বা,  $n - 2 = \frac{1440^\circ}{180^\circ}$   
বা,  $n - 2 = 8$   
 $\therefore n = 10$

২৩। একটি সুষম বহুভুজের প্রত্যেকটি কোণ  $168^\circ$ । এর বাহুর সংখ্যা কতগুলো হবে?

(ক)  $30^*$

(খ) 20

(গ) 18

(ঘ) 15

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- দেওয়া আছে,  
সুষম বহুভুজের অন্তঃস্থ কোণ  $168^\circ$   
আবার, জানা আছে,  
সুষম বহুভুজের অন্তঃস্থ কোণ + বহিঃস্থ কোণ =  $180^\circ$   
 $\therefore$  বহিঃস্থ কোণ +  $168^\circ = 180^\circ$   
 $\therefore$  বহিঃস্থ কোণ =  $12^\circ$

আবার, সুষম বহুভুজের বহিঃস্থ কোণের সমষ্টি  $360^\circ$

$\therefore$  বাহুর সংখ্যা =  $\frac{360^\circ}{\text{বহিঃস্থ কোণ}}$   
 $= \frac{360^\circ}{12^\circ} = 30$

২৪। একটি সুষম দশভুজের প্রতিটি কোণ হবে–

(ক) সূক্ষ্মকোণ

(খ) প্রবৃদ্ধকোণ

(গ) সমকোণ

(ঘ) স্থূলকোণ\*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- আমরা জানি,  
সুষম বহুভুজের বহিঃস্থ কোণের সমষ্টি  $360^\circ$   
 $\therefore$  প্রতিটি বহিঃস্থ কোণ =  $\frac{360^\circ}{10} = 36^\circ$   
আবার,  
সুষম বহুভুজের, অন্তঃস্থ কোণ + বহিঃস্থ কোণ =  $180^\circ$   
বা, অন্তঃস্থ কোণ +  $36^\circ = 180^\circ$   
 $\therefore$  অন্তঃস্থ কোণ =  $180^\circ - 36^\circ$   
 $= 144^\circ$  যা স্থূলকোণ।

২৫। একটি পঞ্চভুজের কোণগুলোর অনুপাত 9 : 10 : 12 : 14 : 15। পঞ্চভুজটির ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম কোণের যোগফল কত?

(ক)  $54^\circ$

(খ)  $81^\circ$

(গ)  $135^\circ$

(ঘ)  $216^\circ$ \*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- আমরা জানি,  
পঞ্চভুজের 5টি কোণের সমষ্টি =  $540^\circ$   
9 : 10 : 12 : 14 : 15  
অনুপাতের যোগফল =  $9 + 10 + 12 + 14 + 15 = 60$   
 $\therefore$  ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম কোণের অনুপাতের যোগফল =  $9 + 15 = 24$



∴ ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম কোণের পরিমাণের

$$\text{যোগফল} = 540^\circ \times \frac{24}{60} = 216^\circ$$

২৬। ত্রিভুজের কয়টি মধ্যমা?

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

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

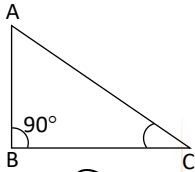
কোনো একটি ত্রিভুজের তিনটি মধ্যমা রয়েছে।  
এবং ত্রিভুজের মধ্যমাত্রয় সমবিন্দু।  
ত্রিভুজের কোনো একটি শীর্ষবিন্দু এবং তার  
বিপরীত বাহুর মধ্যবিন্দুর সংযোজক  
সরলরেখাকে মধ্যমা বলে।

২৭।  $\triangle ABC$  এ  $\angle B = 90^\circ$ , যদি  $AC = 2AB$  হয়,  
তবে  $\angle C$  এর মান কত?

- (ক)  $30^\circ$ \*  
(খ)  $45^\circ$   
(গ)  $60^\circ$   
(ঘ)  $90^\circ$

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

বর্ণনাসারে ত্রিভুজ অঙ্কন করে পাই,



মনেকরি,  $\angle C = \theta$

দেওয়া আছে,

$\triangle ABC$  এ,  $AC = 2AB$

$$\Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{লম্ব}}{\text{অতিভুজ}} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \sin \theta = \sin 30^\circ \quad [\because \frac{\text{লম্ব}}{\text{অতিভুজ}} = \sin \theta]$$

$$\therefore \theta = 30^\circ$$

২৮। একটি আয়তক্ষেত্রের দুটি সন্নিহিত  
বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৯ ও ১২ সে.মি.।

**অন্তর্ভুক্ত কোণ কত হলে আয়তটি আঁকা  
সম্ভব?**

- (ক)  $90^\circ$ \*  
(খ)  $42^\circ$   
(গ)  $45^\circ$   
(ঘ)  $60^\circ$

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- জানা আছে,  
সমান্তরিকের একটি কোণ সমকোণ হলে  
তাকে আয়তক্ষেত্র বলে।



আয়তক্ষেত্রের বিপরীত বাহুদ্বয় পরস্পর  
সমান।

অর্থাৎ  $AB = CD$  এবং

$BD = AC$  এবং

প্রত্যেকটি কোণ সমকোণ অর্থাৎ  $\angle A = \angle B$   
 $= \angle C = \angle D = 90^\circ$

∴ অন্তর্ভুক্ত কোন  $90^\circ$  হলে আয়তটি আঁকা  
সম্ভব।

২৯। একটি পঞ্চভুজের সমষ্টি-

- (ক) ৪ সমকোণ  
(খ) ৬ সমকোণ\*  
(গ) ৬ সমকোণ  
(ঘ) ১০ সমকোণ

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- আমরা জানি,  
বহুভুজের অন্তঃস্থ কোণগুলোর সমষ্টি  
 $= (n - 2) \times 180^\circ$  [এখানে,  $n$  = সুসম বহুভুজের বাহুর  
সংখ্যা]  
 $= (5 - 2) \times 180^\circ$   
 $= 3 \times 180^\circ$   
 $= 540^\circ$   
 $= 6 \times 90^\circ$   
 $= 6 \text{ সমকোণ}$  [ $\because 90^\circ = 1 \text{ সমকোণ}$ ]

৩০। ABCD সমান্তরিকের  $\angle B = 70^\circ$  হলে,  
 $\angle A + \angle C = ?$

- (ক)  $200^\circ$

(খ)  $220^\circ$ \*

(গ)  $240^\circ$

(ঘ)  $260^\circ$

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- জানা আছে,  
সামান্তরিকের চার কোণের সমষ্টি  $360^\circ$  এবং  
সামান্তরিকের বিপরীত কোণদ্বয় পরস্পর  
সমান।

এখানে, যেহেতু  $\angle B = 70^\circ \therefore \angle D = 70^\circ$

প্রশ্নমতে,

$$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$$

$$\angle A + \angle C = 360^\circ - (\angle B + \angle D)$$

$$= 360^\circ - (70^\circ + 70^\circ)$$

$$= 360^\circ - 140^\circ$$

$$= 220^\circ$$

**৩১। বৃত্তের উপচাপে অন্তর্লিখিত কোণ-**

(ক) স্থূলকোণ\*

(খ) সূক্ষ্মকোণ

(গ) সমকোণ

(ঘ) প্রবৃদ্ধকোণ

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- আমরা জানি,  
বৃত্তের উপচাপে অন্তর্লিখিত কোণ  
স্থূলকোণ এবং বৃত্তের অধিচাপে  
অন্তর্লিখিত কোণ সূক্ষ্মকোণ।

**৩২। ABCD চতুর্ভুজের  $\angle A + \angle B + \angle C = 2\angle D$  হলে,  $\angle D$  এর মান কত?**

(ক)  $90^\circ$

(খ)  $120^\circ$ \*

(গ)  $135^\circ$

(ঘ)  $45^\circ$

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- আমরা জানি, চতুর্ভুজের চার কোণের সমষ্টি  
 $360^\circ$   
প্রশ্নমতে,  $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$   
 $\Rightarrow 2\angle D + \angle D = 360^\circ$  [ $\because \angle A + \angle B + \angle C + = 2\angle D$ ]  
 $\Rightarrow 3\angle D = 360^\circ$   
 $\therefore \angle D = 120^\circ$

**৩৩। বৃত্তের সবচেয়ে বড় জ্যা কোনটি?**

(ক) ব্যাস\*

(খ) ব্যাসার্ধ

(গ) পরিধি

(ঘ) পরিসীমা

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- আমরা জানি,  
কেন্দ্রগামী জ্যা-ই ব্যাস  
 $\therefore$  ব্যাসই বৃত্তের বৃহত্তম জ্যা

**৩৪। বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের একটি কোণ  $90^\circ$  হলে বিপরীত কোণটির মান কত?**

(ক)  $110^\circ$ \*

(খ)  $20^\circ$

(গ)  $200^\circ$

(ঘ)  $290^\circ$

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- জানা আছে,  
বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের বিপরীত কোণদ্বয়ের সমষ্টি  
 $180^\circ$ । সুতরাং বিপরীত কোণের পরিমাপ  
হবে  $= 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$

**৩৫। বৃত্তের ব্যাস দ্বিগুণ বৃদ্ধি পেলে এর পরিধি কতগুণ বৃদ্ধি পায়?**

(ক) 3 গুণ

(খ) 2 গুণ\*

(গ) 4 গুণ

(ঘ) 12 গুণ

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- বৃত্তের ব্যাস  $2r$  হলে ব্যাসার্ধ  $r$  এবং পরিধি  $2\pi r$   
 $\therefore$  বৃত্তের ব্যাস দ্বিগুণ বৃদ্ধি করলে ব্যাস হবে  
 $4r$  এবং ব্যাসার্ধ  $2r$   
 $\therefore$  পরিবর্তিত বৃত্তের পরিধি  $= 2\pi (2r)$   
 $= 2 \times 2\pi r$   
 $= 2 \times$  মূল বৃত্তের পরিধি

**৩৬। O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে BC চাপের উপর  $\angle BAC$  হলো বৃত্তস্থ কোণ।  $\angle BOC = 110^\circ$  হলে  $\angle BAC = ?$**

(ক)  $30^\circ$

(খ)  $40^\circ$

(গ)  $55^\circ$ \*

(ঘ)  $110^\circ$

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- বৃত্তস্থ কোণ কেন্দ্রস্থ কোণের অর্ধেক

এখানে  $\angle BOC$  হচ্ছে কেন্দ্রস্থ কোণ

$$\therefore \angle BAC = \frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} \times 110^\circ = 55^\circ$$

**৩৭। একটি বৃত্তের ব্যাস ২০% বাড়ানো হলে এর ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে?**

(ক) ১০%

(খ) ২৪%

(গ) ২০%

(ঘ) ৪৪%\*

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- বৃত্তের ব্যাস ২০% বৃদ্ধি পাওয়া অর্থ হলো এর ব্যাসার্ধ ২০% বৃদ্ধি পাওয়া ধরি, বৃত্তের ব্যাসার্ধ ১০ মি.

$$\therefore \text{ক্ষেত্রফল} = \pi(10)^2 = 100\pi \text{ বর্গ মি.}$$

আবার,

$$২০\% \text{ বৃদ্ধিতে ব্যাসার্ধ} = 10 \times \frac{১২০}{১০০} = ১২ \text{ মি.}$$

$$\text{নতুন ক্ষেত্রফল} = \pi(12)^2 = 144\pi \text{ বর্গ মি.}$$

$$\therefore \text{ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি} = (144 - 100)\pi \text{ বর্গ মি.}$$

$$\therefore \text{শতকরা বৃদ্ধি} = \frac{88\pi \times 100}{100\pi} = 88\%$$

**৩৮। ৭ সে.মি. ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট বৃত্তের অন্তর্লিখিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্র কত?**

(ক) ৯৮ বর্গ সে.মি.\*

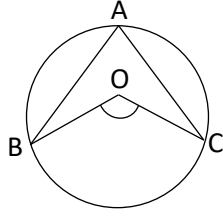
(খ) ৪৯ বর্গ সে.মি.

(গ) ১৯৬ বর্গ সে.মি.

(ঘ) ১৪৬ বর্গ সে.মি.

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- ধরি, বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য  $a$   
 $\therefore$  বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য  $\sqrt{2} a$   
 $\therefore$  বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল  $a^2$   
আমরা জানি,  
বর্গক্ষেত্রের কর্ণ = বৃত্তের ব্যাস



$$\Rightarrow \sqrt{2} a = 7 \times 2$$

$$\Rightarrow 2a^2 = 196$$

$$\therefore a^2 = 98 \text{ বর্গ সে.মি.}$$

**৩৯। দুটি বৃত্তের ব্যাসার্ধের অনুপাত ৪ : ৫।**

**বড় বৃত্তের ও ছোট বৃত্তের ক্ষেত্রফলের অনুপাত কত?**

(ক) ৯ : ১৬

(খ) ১৬ : ৯

(গ) ১৬ : ২৫

(ঘ) ২৫ : ১৬\*

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- ধরি,

বড় বৃত্তের ব্যাসার্ধ  $5x$  একক

$$\therefore \text{ক্ষেত্রফল} = \pi(5x)^2$$

$$= 25\pi x^2 \text{ বর্গ একক}$$

আবার,

ছোট বৃত্তের ব্যাসার্ধ  $4x$  একক

$$\therefore \text{ক্ষেত্রফল} = \pi(4x)^2 \text{ বর্গ একক}$$

$$= 16\pi x^2 \text{ বর্গ একক}$$

প্রশ্নমতে,

বড় বৃত্তের ক্ষেত্রফল : ছোট বৃত্তের ক্ষেত্রফল

$$= 25\pi x^2 : 16\pi x^2$$

$$= 25 : 16$$

**৪০। ১৩ সে.মি. ব্যাসার্ধের বৃত্তের কেন্দ্র হতে ৫ সে.মি. দূরত্বে অবস্থিত জ্যা এর দৈর্ঘ্য-**

(ক) ২৪ সে.মি.\*

(খ) ১৮ সে.মি.

(গ) ১৬ সে.মি.

(ঘ) ১২ সে.মি.

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

- ধরি,

জ্যা এর দৈর্ঘ্য  $2a$  একক

$\therefore$  অর্ধ জ্যা এর দৈর্ঘ্য  $a$  একক

$\therefore$  বৃত্তের কেন্দ্র হতে কোনো জ্যা এর উপর অঙ্কিত লম্ব উক্ত জ্যাকে সমদ্বিখলিত করে।

এখন,

$$a^2 + 5^2 = 13^2$$

$$\Rightarrow a^2 + 25 = 169$$

$$\Rightarrow a^2 = 144$$

$$\therefore a = 12$$

$$\therefore \text{জ্যা এর দৈর্ঘ্য} = 2 \times 12 = 24 \text{ সে.মি.}$$

