

১৬তম শিক্ষক নিবন্ধন (NTRCA) পরীক্ষা - ২০১৯ (স্কুল পর্যায়)

১) বাংলা সাহিত্যে চলিত রীতির প্রবর্তক কে?

- ক) প্রমথ চৌধুরী খ) রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর
গ) মোতাহার হোসেন চৌধুরী ঘ) ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগর

সঠিক উত্তরঃ ক) প্রমথ চৌধুরী

- বাংলা সাহিত্যে চলিত গদ্যরীতির প্রবর্তক হলেন প্রমথ চৌধুরী।
 - প্রমথ চৌধুরীর সাহিত্যিক ছদ্মনাম ছিল বীরবল।
 - 'বীরবলের হালখাতা' তাঁর প্রথম চলিত রীতিতে লিখিত গ্রন্থ।
 - এটি ১৯০২ সালে প্রথম 'ভারতী' পত্রিকায় প্রকাশিত হয়।
 - প্রমথ চৌধুরীর সম্পাদনায় প্রকাশিত সবুজপত্র পত্রিকা (১৯১৪) চলিত রীতি প্রবর্তনে মূল ভূমিকা পালন করে।
- উৎস: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, ড. সৌমিত্র শেখর।

২) বাংলা বর্ণমালায় পরাশ্রয়ী বর্ণ কয়টি?

- ক) ৫টি খ) ৩টি
গ) ৪টি ঘ) ১টি

সঠিক উত্তরঃ খ) ৩টি

পরাশ্রয়ী ধ্বনি:

- ং, ঃ, ঁ এ তিনটি স্বাধীন ভাবে স্বতন্ত্র বর্ণ হিসেবে ভাষায় ব্যবহৃত হয় না। তাই এ বর্ণগুলোকে বলা হয় পরাশ্রয়ী বর্ণ।
- ং এর উচ্চারণ ঙ-এর উচ্চারণের মতো। যেমন- রং (রঙ), বাংলা (বাংলা) ইত্যাদি।

- উচ্চারণে অভিন্ন হয়ে যাওয়ায় ং-এর বদলে ঙ এবং ঙ-এর বদলে ং-এর ব্যবহার খুবই সাধারণ। ং ঃ ঁ'-এ তিনটি বর্ণ স্বাধীনভাবে স্বতন্ত্র বর্ণ হিসেবে ভাষায় ব্যবহৃত হয় না। এ বর্ণে দ্যোতিত ধ্বনি অন্য ধ্বনির সঙ্গে মিলিত হয়ে একত্রে উচ্চারিত হয়। তাই এ বর্ণগুলোকে বলা হয় পরাশ্রয়ী বর্ণ।

উৎস: মাধ্যমিক বাংলা ২য় পত্র, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

৩) নিচের কোনটি 'ষত্ব' বিধানের নিয়মে শুদ্ধ?

- ক) মাস্টার খ) পোশাক
গ) জিনিস ঘ) পোস্ট মাস্টার

সঠিক উত্তরঃ বাতিল করা হয়েছে।

'ষত্ব' বিধানের নিয়মে সবগুলো বানান শুদ্ধ।

ষত্ব বিধান : তৎসম শব্দের বানানে মূর্খন্য 'ষ'-এর ব্যবহারের নিয়মকে ষত্ব বিধান বলে।

নিয়ম ও উদাহরণ :

১। অ, আ ভিন্ন অন্য স্বরধ্বনি এবং ক ও র-এর পরে প্রত্যয়ের স ষ হয়। যেমন—ভবিষ্যৎ, মুমূর্ষু, চক্ষুস্মান, চিকীর্ষা ইত্যাদি।

২। ই-কারান্ত এবং উ-কারান্ত উপসর্গের পর কতগুলো ধাতুতে 'ষ' হয়। যেমন—অভিষেক, সুষুপ্ত, অনুষ্ণপ, প্রতিষেধক, প্রতিষ্ঠান ইত্যাদি।

৩। 'ঋ' ও ঋ-কারের পর 'ষ' হয়। যেমন—ঋষি, কৃষক।

৪। তৎসম শব্দে 'র' এর পর 'ষ' হয়। যেমন—বর্ষা, ঘর্ষণ।

৫। ট-বর্গীয় ধ্বনির সঙ্গে 'ষ' যুক্ত হয়। যেমন—কষ্ট, কাষ্ঠ।

৬। কতগুলো শব্দে স্বভাবতই 'ষ' হয়। যেমন—ষড়ঋতু, আষাঢ়, ভাষা, মানুষ, দ্বেষ।

৭। বিদেশি শব্দে 'ষ' হয় না। যেমন—জিনিস, পোশাক, মাস্টার, পোস্ট ইত্যাদি।
উৎস: ভাষা শিক্ষা, হায়াৎ মামুদ।

৪) 'দ্যুলোক' শব্দের সঠিক সন্ধি বিচ্ছেদ কোনটি?

- ক) দু: + লোক খ) দুই + লোক
গ) দ্বি + লোক ঘ) দিব্ + লোক

সঠিক উত্তরঃ ঘ) দিব্ + লোক

'দ্যুলোক' শব্দের সঠিক সন্ধি বিচ্ছেদ দিব্ + লোক।

- এটি নিপাতনে সিদ্ধ ব্যাঞ্জন সন্ধি।

ব্যাকরণের সাধারণ বা বিশেষ কোনো নিয়মানুসারেই যখন কোনো কর্ম ব্যাখ্যা করা যায় না। অথচ তা সংঘটিত হয়, তখন সেই ব্যতিক্রমকে বৈধতা দেয়ার নাম নিপাতনে সিদ্ধ।

কয়েকটি নিপাতনে সিদ্ধ ব্যাঞ্জন সন্ধির উদাহরণ-

আশ্চর্য = আ + চর্য

ষোড়শ = ষট্ + দশ

পতঞ্জলি = পতৎ + অঞ্জলি

একাদশ = এক + দশ

বৃহস্পতি = বৃহৎ + পতি

গোম্পদ = গো + পদ

বনস্পতি = বন্ + পতি

পরস্পর = পর্ + পর ইত্যাদি।

উৎস: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, ড. সৌমিত্র শেখর।

৫) সমাসবদ্ধ শব্দে সাধারণত ণ-ত্ব বিধান খাটে না-এর উদাহরণ কোনটি?

- ক) অগ্রনায়ক খ) রতন
গ) আপন ঘ) অনুষ্ঠান

সঠিক উত্তরঃ ক) অগ্রনায়ক

যেসকল ক্ষেত্রে ৭-ত্ব বিধান প্রযোজ্য নয়

- সমাসবদ্ধ শব্দে সাধারণত ৭-ত্ব বিধান খাটে না। এরূপ ক্ষেত্রে 'ন হয়। যেমন-ত্রিনয়ন, সর্বনাম, দুর্নীতি, দুর্নাম, দুর্নিবার, পরনিন্দা, অগ্রনায়ক।
- ত-বর্গীয় বর্ণের সঙ্গে যুক্ত ন কখনো ৭ হয় না, ন হয়। যেমন- অন্ত, গ্রন্থ, ফ্রন্দন।।
- বাংলা (দেশি), তদ্ভব ও বিদেশি শব্দের বানানে মূর্খন্য বর্ণ (ণ) লেখার প্রয়োজন হয় না।

উৎস: উচ্চমাধ্যমিক বাংলা ২য় পত্র, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

৬) 'পুকুরে মাছ আছে - এখানে পুকুরে কোন অধিকরণ কারক?

- ক) বৈষয়িক অধিকরণ খ) ভাবাধিকরণ
গ) অভিভ্যাপক অধিকরণ ঘ) ঐকদেশিক অধিকরণ

সঠিক উত্তরঃ ঘ) ঐকদেশিক অধিকরণ

যে স্থানে বা যে সময়ে ক্রিয়া সম্পাদন হয় তাকে বলে অধিকরণ কারক।

অধিকরণ কারক তিন প্রকার।

যথা-

১. আধারাধিকরণ,
২. কালাধিকরণ এবং
৩. ভাবাধিকরণ।

আধারাধিকরণ:

আধারাধিকরণ বা স্থানাধিকরণ কোন কোন স্থানকে বুঝায়। যেমন: তিলে তৈল আছে। ছেলেটি অঙ্কে কাচা। নদীতে পানি আছে। এটি তিন ভাগে বিভক্ত। যথা : - ১. ঐকদেশিক, ২. অভিভ্যাপক এবং ৩. বৈষয়িক।

১. ঐকদেশিক:

বিশাল স্থানের যে কোনো এক অংশে ক্রিয়া সংঘটিত হলে তাকে ঐকদেশিক আধারাধিকরণ বলে। যেমন-

পুকুরে মাছ আছে। (পুকুরের যে কোনো একস্থানে) বনে বাঘ আছে। (বনের যে কোনো এক অংশে)

আকাশে চাঁদ উঠেছে। (আকাশের কোনো এক অংশে)

উৎস: মাধ্যমিক বাংলা ভাষার ব্যাকরণ ও নির্মিতি (২০১৯ সংস্করণ)।

৭) ক্রিয়া বা ধাতুর পরে যে প্রত্যয় যুক্ত হয় তাকে বলে-

- ক) ধাতু প্রত্যয় খ) শব্দ প্রত্যয়
গ) কৃৎ প্রত্যয় ঘ) তদ্ধিত প্রত্যয়

সঠিক উত্তরঃ গ) কৃৎ প্রত্যয়

কৃৎ প্রত্যয়

যে-প্রত্যয় ধাতুর সঙ্গে যুক্ত হয়ে নতুন শব্দ গঠন করে তাকে কৃৎ-প্রত্যয় বলে।

- আর কৃৎ প্রত্যয়ান্ত শব্দকে বলে কৃদন্ত শব্দ। (অর্থাৎ যার অন্তে বা শেষে কৃৎ প্রত্যয় আছে)।

যেমন: পড় + আ = পড়া। এখানে পড়া' শব্দটি কৃদন্ত শব্দ। কৃৎ প্রত্যয়ে ধাতুর আগে ক্রিয়ামূল বা ধাতুমূল চিহ্ন √ বসে।

উৎস: ভাষা-শিক্ষা, ড. হায়াৎ মামুদ

৮) ভাবে সপ্তমীর উদাহরণ কোনটি?

- ক) আমাদের সেনারা যুদ্ধে অপরাজেয়
খ) একদা ভানুর প্রভাতে ফুটিল কমল কলি

গ) চন্দ্রোদয়ে কুমুদিনি বিকশিত হয়

ঘ) প্রভাতে উঠিল রবি লোহিত বরণ

সঠিক উত্তরঃ গ) চন্দ্রোদয়ে কুমুদিনি বিকশিত হয়

যে স্থানে বা যে সময়ে ক্রিয়া সম্পাদন হয় তাকে বলে অধিকরণ কারক।

অধিকরণ কারক তিন প্রকার।

যথা-

১. আধারাধিকরণ,
২. কালাধিকরণ এবং
৩. ভাবাধিকরণ।

যদি কোনো ক্রিয়াবাচক বিশেষ্য অন্য ক্রিয়ার কোনো রূপ ভাবের অভিভ্যক্তি প্রকাশ করে, তবে তাকে ভাবাধিকরণ বলে।

- ভাবাধিকরণে সর্বদাই সপ্তমী বিভক্তির প্রয়োগ হয় বলে একে 'ভাবে সপ্তমী' বলা হয়।

যেমন-

সূর্যোদয়ে অন্ধকার দূরীভূত হয়।

কান্নায় শোক মন্দীভূত হয়।

অনুরূপভাবে,

চন্দ্রোদয়ে কুমুদিনি বিকশিত হয়।

উৎস: মাধ্যমিক বাংলা ভাষার ব্যাকরণ ও নির্মিতি (২০১৯ সংস্করণ)।

৯) 'সম্মুখে অগ্রসর হয়ে অভ্যর্থনা'- এক কথায় প্রকাশ করলে কী হয়?

- ক) প্রত্যুদগমন খ) অগ্রগামী
গ) শুভ পদার্পণ ঘ) স্বাগতম

সঠিক উত্তরঃ ক) প্রত্যুদগমন

সম্মুখে অগ্রসর হয়ে অভ্যর্থনা = প্রত্যুদগমন

কিছু এক কথায় প্রকাশের উদাহরণ-

সন্ন্যাসীর আশ্রম = আখড়া

সাক্ষাৎ দ্রষ্টা - সাক্ষী

সম্মাটদের বিবরণ = শাহনামা।

সুদে টাকা খাটানো = তেজারতি

সংসারের প্রতি বিরাগ = নির্বেদ

যা সরোবরে জন্মে = সরোজ

রন্ধনের যোগ্য = পাচ্য

রঙ্গমঞ্চে দর্শনীয় চিত্রপট = দৃশ্যপট

উৎস: ভাষা শিক্ষা, হায়াৎ মামুদ।

১০) 'পেয়ারা' কোন ভাষা থেকে আগত শব্দ?

- ক) বাংলা খ) পর্তুগিজ
গ) ফারসি ঘ) হিন্দি

সঠিক উত্তরঃ খ) পর্তুগিজ

পেয়ারা (বিশেষ্য)

- পর্তুগিজ ভাষা থেকে আগত শব্দ।

২৪) 'নাটিকা' কোন অর্থে স্ত্রীবাচক শব্দ?

- ক) সমার্থে খ) ক্ষুদ্রার্থে
গ) বৃহদার্থে ঘ) বিপরীতার্থে

সঠিক উত্তরঃ খ) ক্ষুদ্রার্থে

ক্ষুদ্রার্থে 'ইকা' প্রত্যয় যোগে গঠিত স্ত্রীবাচক শব্দ।

নাটক - নাটিকা

মালা - মালিকা

গীত - গীতিকা

পুস্তক - পুস্তিকা

- এগুলো স্ত্রী প্রত্যয় নয়, ক্ষুদ্রার্থক প্রত্যয়।

উৎস: মাধ্যমিক বাংলা ভাষার ব্যাকরণ ও নির্মিত (২০১৯ সংস্করণ)।

২৫) 'শিরে-সংক্রান্তি' বাগধারাটির অর্থ কী?

- ক) আসন্ন বিপদ খ) মাথা ব্যাথা
গ) মহাবিপদ ঘ) মাথার বোঝা

সঠিক উত্তরঃ ক) আসন্ন বিপদ

'শিরে সংক্রান্তি' বাগধারাটির অর্থ আসন্ন বিপদ বা সামনেই বিপদ।

উদাহরণ - আমার এখন শিরে সংক্রান্তি, কিভাবে সব সামলাব তাই ভাবছি।

উৎস: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, ড. সৌমিত্র শেখর।

২৬) He tried his best. (Negative)

- ক) He did not try a little
খ) He did not stay unmoved
গ) He left no stone unturned
ঘ) He did not turn all stones.

সঠিক উত্তরঃ গ) He left no stone unturned

He tried his best.

- সে সর্বাত্মক চেষ্টা করেছিল।

এর negative form হচ্ছে -

He left no stone unturned

- সে চেষ্টার ক্রটি রাখে নি।

Leave no stone unturned: (phrase)

- try every possible course of action in order to achieve something.

- চেষ্টার ক্রটি না রাখা

Source: Oxford

২৭) She was used to ___ the poor.

- ক) help খ) helped
গ) helping ঘ) to help

সঠিক উত্তরঃ গ) helping

Be used to/get used to এর পরে noun অথবা Gerund বসে।

Structure: subject + be/get + used to + [verb + ing] / noun.

তাই নিয়মানুযায়ী helping ই সঠিক।

২৮) Which is the noun of the word 'brief'?

- ক) briefly খ) brevity
গ) brieve ঘ) but

সঠিক উত্তরঃ খ) brevity

Brief (adjective)

সংক্ষিপ্ত; ক্ষণিক।

briefly (adverb) সংক্ষেপে।

briefness [Uncountable noun] - সংক্ষিপ্ততা।

Brevity (Noun) - সংক্ষিপ্ততা।

Source: Accessible Dictionary by bangla Academy

২৯) It was high time we ____ our habits.

- ক) changed খ) change
গ) had changed ঘ) should change

সঠিক উত্তরঃ ক) changed

• It is time/It is high time এর পর subject থাকলে verb টি

past tense এ হয়।

- It is high time we changed our attitude.

• তবে It was high time হলেও পরের অংশ Past Indefinite

Tense- ই হয়।

[এটাকে as if বা since এর Structure এর সাথে গুলিয়ে ফেলা

যাবে না।]

- যদি এদের পরে subject না থাকে তবে to + verb হয়।

• It is high time to change our attitude.

৩০) Curd is made ____ milk.

- ক) of খ) by
গ) in ঘ) from

সঠিক উত্তরঃ ঘ) from

কোনো কিছু তৈরি করার পর উপাদান দেখা না গেলে made from বসে।।

যেমন- Paper is made from wood/bamboo.

Curd (দই) দুধ থেকে তৈরি করার পর মূল উপাদান (দুধ) আর দেখা

যায় না।

তাই এখানে Curd is made from milk.

কিন্তু যদি উপাদান দেখা যায় তাহলে made of বসে।

যেমন- The ring is made of gold.

৩১) The Headmaster and the President of the school

_____ present in the last meeting.

- ক) was খ) were
গ) had been ঘ) have been

সঠিক উত্তরঃ খ) were

দুইটি noun এর পূর্বেই যদি article থাকে তাহলে সেটা দুইজন

ব্যক্তিকে বুঝায়। আর যদি প্রথম noun এর পূর্বে থাকে এবং দ্বিতীয়টির

পূর্বে থাকে না তাহলে সেটা একজন ব্যক্তিকেই নির্দেশ করে।

খ) Extension (সম্প্রসারণ; বিস্তার; প্রসার; ব্যাপ্তি) / Extinction (লোপ; মৃত্যু; ধ্বংস)।

গ) Hesitation (দ্বিধা; চলচ্চিত্ততা)

Source: Accessible Dictionary by Bangla Academy

৩৮) The opposite word of 'sluggish' is-

ক) animated খ) dull

গ) heavy ঘ) slow

সঠিক উত্তরঃ ক) animated

Sluggish - নিষ্ক্রিয়; মন্থরগতি।

Animated - প্রাণবন্ত, প্রাণচঞ্চল।

Dull - নিষ্প্রভ; অনুজ্জ্বল

Heavy - ভারী; গুরু; গুরুভার; গরীয়ান।

Slow - ধীর; মন্থর।

অর্থাৎ, sluggish এর opposite word হচ্ছে animated.

Source: Accessible Dictionary.

৩৯) I saw him play. (Passive)

ক) He was seen by me play.

খ) Play was seen him by me.

গ) He was seen playing by me.

ঘ) He was seen to play by me.

সঠিক উত্তরঃ ঘ) He was seen to play by me.

There are two basic rules for converting sentences from Active Voice into Passive Voice, which are common for all tenses.

1) The places of subject and object will be interchanged in the sentence.

2) Only 3rd form of the verb or Past Participle (e.g. written) will be used as a main verb in Passive Voice.

Need, see, bid, dare, make, hear, feel, let, know, behold, watch প্রভৃতি verb গুলোর পর Active Voice-এ to উহ্য থাকে।

তবে passive করার সময় তাদের পরে to বসে।

৪০) 'Boot leg' means to-

ক) distribute খ) export

গ) import ঘ) smuggle

সঠিক উত্তরঃ ঘ) smuggle

মূল পরীক্ষার প্রশ্নে Boot leg দেয়া থাকলেও শব্দটি হবে Bootleg.

Bootleg (verb transitive)

English Meaning: Make, distribute, or sell (alcoholic drink or a recording) illegally.

Bangla Meaning: শুরু ফাঁকি বা বেআইনিভাবে মদ চোলাই, বিক্রি, আমদানি-রপ্তানি করা।

Smuggle:

English Meaning: Move (goods) illegally into or out of a country.

Bangla Meaning: গোপনে ও অবৈধভাবে (কাউকে বা কোনোকিছুকে) নিয়ে যাওয়া।

Source: Oxford Dictionary & Accessible Dictionary

৪১) While I (play) in the field, I saw a dead cow.

ক) playing খ) was playing

গ) played ঘ) were playing

সঠিক উত্তরঃ খ) was playing

While এর পর verb থাকলে verb+ing হয়।

কিন্তু while এর পর subject থাকলে subject এর পর past continuous tense হয়।

এখানে while এর পর subject - 'I' থাকার কারণে এর পরে continuous tense হিসেবে was playing বসবে।

৪২) But for your help I ____

ক) would have failed. খ) would fail.

গ) will fail. ঘ) will have failed.

সঠিক উত্তরঃ ক) would have failed.

But for একটি phrase যার অর্থ ছাড়া বা ব্যতীত এবং ইহা past indicator তাই এর পরে past tense বসে।

You use but for to introduce the only factor that causes a particular thing not to happen or not to be completely true.

But for your help I would have failed.

তোমার সাহায্য না থাকলে আমি ফেল করতাম।

৪৩) Choose the correct sentence :

ক) He had been hanged for murder.

খ) He has been hunged for murder.

গ) He was hanged for murder.

ঘ) He was hunged for murder.

সঠিক উত্তরঃ গ) He was hanged for murder.

• Hang ফাঁসি দেয়া অর্থে এর past form ও past participle form হয় hanged.

• অপরদিকে, Hang কোনো কিছু ঝুলানো বা বস্তু ঝুলানো অর্থে এর past form ও past participle form হয় Hung.

Context ও Passive Structure অনুযায়ী এখানে hanged (ফাঁসি দেয়া) হওয়া বাঞ্ছনীয়।

অর্থ অনুসারে এই বাক্যটি past indefinite tense এ হবে।

তাই ফাঁসি দেয়া অর্থে সঠিক উত্তর হবে- He was hanged for murder.

88) I went there to seek a job. (Compound)

ক) I went there and seeked a job.

খ) I went there so that I could seek a job.

গ) I went there for seeking a job.

ঘ) I went there and sought a job.

সঠিক উত্তরঃ ঘ) I went there and sought a job.

Compound sentence-এ একের অধিক principal clause থাকে যাদেরকে co-ordinate clause বলা হয়।

অর্থাৎ Compound sentence এ দুই বা ততোধিক principal clause বা co-ordinate clause থাকে।

এছাড়া Compound sentence এ সাধারণত and, or, but, yet, so, therefore, otherwise, else, both --- and, either --- or, neither --- nor, not only --- but also ইত্যাদি co-ordinating conjunction দ্বারা দুইটি principal clause যুক্ত থাকে।

আর seek এর past/ past participle form হচ্ছে sought. প্রথম clause টি যেহেতু past tense এ আছে তাই দ্বিতীয় clause টিও past form এ হবে।

8৫) Instead of 'confirm' we can say -

ক) bear out খ) bear on

গ) bear to ঘ) bear of

সঠিক উত্তরঃ ক) bear out

• Confirm - দৃঢ়ভাবে প্রতিপন্ন করা; (ক্ষমতা, মালিকানা, মত অধিকার) দৃঢ়তরভাবে বলবৎ করা।

• Bear (something) out - (কোনো কিছু) নিশ্চিত করা।

• Bear on/upon সম্পর্কযুক্ত হওয়া (কোনো কিছুর সঙ্গে); প্রাসঙ্গিক (কোনো কিছুর) হওয়া; প্রভাবশীল (কোনো কিছুর উপর) হওয়া

Source: Accessible Dictionary

8৬) What is the antonym of 'Abduct'?

ক) Take away unlawfully খ) Kidnap

গ) Restore ঘ) None of them

সঠিক উত্তরঃ গ) Restore

Abduct - অপহরণ করা।

Take away unlawfully - বেআইনিভাবে নিয়ে যাওয়া।

Kidnap - অপহরণ করা।

Restore - ফিরিয়ে দেওয়া।

অর্থাৎ, Abduct এর antonym হবে Restore.

Source: Accessible Dictionary by Bangla Academy

8৭) The father with his seven daughters ___ left the house.

ক) have খ) are

গ) has ঘ) was

সঠিক উত্তরঃ গ) has

As well as, in addition to, including, with, along with, together with দ্বারা একাধিক noun/pronoun যুক্ত থাকলে প্রথম noun/pronoun অনুযায়ী verb হয়।

এখানে প্রথম noun - 'The father' singular form এ থাকায় verb টিও singular form এ হবে।

এবং এখানে শূন্যস্থানের পরে left থাকায় বাকটি perfect tense এ হবে। তাই শূন্যস্থানে has বসবে।

8৮) She has no taste ___ music.

ক) of খ) for

গ) to ঘ) in

সঠিক উত্তরঃ খ) for

Taste (for) - রুচি; পছন্দ।

She has no taste for music.

- সে গান পছন্দ করে না।

Taste (of) বিশেষ স্বাদ থাকা: The tea tastes of ginger.

Source: Accessible Dictionary & Merriam-webster Dictionary.

8৯) কর্তৃপক্ষ তাকে তিরস্কার করলো।

ক) The authority criticised him.

খ) The authority took him to task.

গ) The authority took him to book.

ঘ) He authority gave reins to him.

সঠিক উত্তরঃ খ) The authority took him to task.

Take someone to task এর অর্থ কাউকে তিরস্কার করা।

সুতরাং, "কর্তৃপক্ষ তাকে তিরস্কার করলো" এর ইংরেজি অনুবাদ হবে

- The authorities took him to task.

৫০) সে নদীর কাছে এক কুটিরে বাস করতো।

ক) He lived a hut close with river.

খ) He lived in a hut close at the river.

গ) He lived in a hut close to the river.

ঘ) He lived in a hut close by the river.

সঠিক উত্তরঃ ঘ) He lived in a hut close by the river.

Close by (something);

English Meaning: nearby; adjacent; neighboring.

Bangla meaning: কাছে

Example sentence: The man lives close by the market.

তাই সঠিক ইংরেজি অনুবাদ হবে - He lived in a hut close by the river.

Close to

Almost or nearly

Close with

1: to approach close to.

2: to engage in hostile encounter at close quarters.

3: to ratify an agreement with.

Close at hand idiom

- Near in time or place

Source: Merriam-webster Dictionary, Collins Dictionary and Accessible Dictionary.

৫১) বাংলার সর্বপ্রাচীন জনপদের নাম কী?

ক) পুণ্ড্র

খ) তাম্রলিপ্ত

গ) গৌড়

ঘ) হরিকেল

সঠিক উত্তরঃ ক) পুণ্ড্র

- প্রাচীন বাংলার জনপদসমূহের মধ্যে সবচেয়ে সমৃদ্ধ ও প্রাচীনতম

জনপদ হিসেবে বিবেচনা করা হয় পুণ্ড্র জনপদকে।

- পুণ্ড্র 'জন' বা জাতি এ জনপদ গঠন করেছিল। পুণ্ড্ররা বঙ্গসহ অন্যান্য জাতিগোষ্ঠীর নিকটজন ছিল।

- পুণ্ড্রদের রাজ্যের রাজধানীর নাম পুণ্ড্রনগর।

- এটি বাংলার প্রাচীনতম জনপদ।

- বর্তমান বগুড়া শহরের অদূরে করতোয়া নদীর তীরে পুণ্ড্রনগর অবস্থিত। পরবর্তী কালে এর নাম মহাস্থানগড় হয়।

- সম্ভবত মৌর্য সম্রাট অশোকের রাজত্বকালে (খ্রি. পূ. ২৭৩-২৩২ অব্দ) প্রাচীন পুণ্ড্র রাজ্য স্বাধীনসত্তা হারায়।

- এ রাজ্যের বিস্তৃতি বর্তমান বগুড়া, রংপুর ও দিনাজপুর পর্যন্ত ছিল। এছাড়াও প্রাচীন বাংলার আরো জনপদ সমূহ হচ্ছে:

- বঙ্গ, বরেন্দ্র, সমতট, হরিকেল, রাঢ়, চন্দ্রদ্বীপ, তাম্রলিপ্ত, গঙ্গারিডাই, গৌড় প্রভৃতি।

তথ্যসূত্র: বাংলাদেশের ইতিহাস ও বিশ্বসভ্যতা : নবম-দশম শ্রেণী এবং বাংলাপিডিয়া।

৫২) বাঙালি জাতির প্রধান অংশ কোন মূল জাতিগোষ্ঠীর অন্তর্ভুক্ত?

ক) দ্রাবিড়

খ) নেগ্রিটো

গ) ভোট চীন

ঘ) অস্ট্রিক

সঠিক উত্তরঃ ঘ) অস্ট্রিক

বাংলাদেশের আদি অধিবাসীদের মধ্যে প্রাচীনতম হলো অস্ট্রিক।

প্রাচীনকালে আর্ষপূর্ব জনগোষ্ঠীর যে চারটি শাখা এখানে বাস করতো তারা হলো- অস্ট্রিক, দ্রাবিড়, নেগ্রিটো ও ভোটচীনিয়।

উল্লিখিত চারটি জনগোষ্ঠীর মধ্যে অস্ট্রিক জনগোষ্ঠী থেকে বাঙালি জাতির প্রধান অংশ গঠিত হয়েছে।

উৎসঃ বাংলাপিডিয়া।

৫৩) বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের ঐতিহাসিক ৬ দফা ঘোষণা করা হয় ১৯৬৬ সালের _____

ক) জানুয়ারি মাসে

খ) ফেব্রুয়ারি মাসে

গ) জুলাই মাসে

ঘ) আগস্ট মাসে

সঠিক উত্তরঃ খ) ফেব্রুয়ারি মাসে

১৯৬৬ সালের ৫ ফেব্রুয়ারি লাহোরে একটি সম্মেলনে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান পূর্ব পাকিস্তানের রাজনৈতিক, অর্থনৈতিক ও প্রতিরক্ষার দাবি সংবলিত একটি কর্মসূচি ঘোষণা করেন। ইতিহাসে এটিই ৬ দফা কর্মসূচি নামে পরিচিত।

- পরবর্তীতে ২৩ মার্চ, ১৯৬৬ সালে লাহোরের এক সংবাদ সম্মেলনে শেখ মুজিবুর রহমান আনুষ্ঠানিকভাবে ৬ দফা দাবি ঘোষণা করেন।

- ৬ দফা দাবিকে বাঙালি জাতির 'মুক্তির সনদ' বা 'ম্যাগনোকার্টা' হিসাবে পরিচিত। ছয় দফা দাবি ঐতিহাসিক 'লাহোর প্রস্তাব' এর ভিত্তিতে রচিত।

উৎস : বাংলাপিডিয়া।

৫৪) 'সংগ্রাম' ও 'প্রত্যাশা' কী?

ক) ধানের প্রজাতি

খ) পাখির প্রজাতি

গ) বাংলাদেশ নৌবাহিনীর দুটি যুদ্ধ জাহাজ

ঘ) বাংলাদেশ বিমান বাহিনীর দুটি যুদ্ধ বিমান

সঠিক উত্তরঃ গ) বাংলাদেশ নৌবাহিনীর দুটি যুদ্ধ জাহাজ

- চীনে নবনির্মিত নৌবাহিনীর দুটি যুদ্ধজাহাজ 'সংগ্রাম' ও 'প্রত্যাশা'।

- নৌবাহিনীর জন্য নবনির্মিত জাহাজ বানোজা সংগ্রাম ও বানোজা

প্রত্যাশা'র প্রতিটির দৈর্ঘ্য ৯০ মিটার এবং প্রস্থ ১১ মিটার। জাহাজ দুটি ঘণ্টায় সর্বোচ্চ ২৫ নটিক্যাল মাইল বেগে চলতে সক্ষম।

- নৌবাহিনীর জন্য গণচীনে নির্মিত দুটি করভেট নির্মাণের লক্ষ্যে চীনের শিপ বিল্ডিং অ্যান্ড অফশোর ইন্টারন্যাশনাল কোম্পানি লিমিটেডের সঙ্গে ২০১৫ সালের ২৯ সেপ্টেম্বরে চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়।

- ২০১৬ সালের ৯ আগস্ট জাহাজ দুটির স্টিল কাটিং এর মাধ্যমে নির্মাণকাজ শুরু হয় এবং ২০১৯ সালের ২৮ মার্চ সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশ নৌবাহিনীর নিকট হস্তান্তর করে।

উৎস: প্রথম আলো

৫৫) AIDS রোগের জন্য নিচের কোন ভাইরাসটি দায়ী?

ক) SARS

খ) র্যাবিস

গ) HIV

ঘ) ইবোলা

সঠিক উত্তরঃ গ) HIV

- AIDS রোগের পূর্ণনাম- Acquired Immune Deficiency Syndrome

- Human immunodeficiency virus বা HIV নামক ভাইরাস এই রোগ সৃষ্টির জন্য দায়ী।

- মানচিত্র খচিত বাংলাদেশের জাতীয় পতাকার ডিজাইন হিসেবে বিবেচ্য করা হয় শিব নারায়ণ দাসকে।
তথ্যসূত্র:- বাংলাদেশের ইতিহাস ও বিশ্বসভ্যতা, নবম-দশম শ্রেণি এবং বাংলাপিডিয়া।

৬৮) UNESCO বাংলাদেশের কোন ধরনের গানকে Heritage of Humanity (মানবতার ধারক) হিসেবে আখ্যায়িত করেছেন?

- ক) কবি গান খ) বাউল গান
গ) লালন গান ঘ) ভাওয়াইয়া

সঠিক উত্তরঃ খ) বাউল গান

মানবতার ইতিহাসে এই বাউল সংগীতের অপরিসীম সাংস্কৃতিক ও ঐতিহ্যগত গুরুত্ব বিবেচনায় ইউনেস্কো ২০০৫ সালে একে

“Masterpiece of the Oral and Intangible Heritage of Humanity” হিসেবে ঘোষণা দেয়।

পরবর্তীতে ২০০৮ সালে ইউনেস্কোর অপরিমেয় সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য সুরক্ষা সংক্রান্ত Intergovernmental Committee’র তৃতীয় অধিবেশনে বাংলাদেশের বাউল সংগীতকে Intangible Cultural Heritage of Humanity হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করা হয়।

(তথ্যসূত্র: www.bncu.gov.bd)

৬৯) বাংলাদেশে সবচেয়ে বড় প্রাকৃতিক মৎস্য প্রজনন কেন্দ্র কোনটি?

- ক) হালদা নদী খ) চলন বিল
গ) পশুর নদী ঘ) মেঘনা নদী

সঠিক উত্তরঃ ক) হালদা নদী

- বাংলাদেশের একমাত্র প্রাকৃতিক মৎস্য প্রজনন ক্ষেত্র হলো হালদা নদী।

- এটি চট্টগ্রাম জেলায় অবস্থিত।

- এটি একটি মৎস্য অভয়াশ্রম।

- মুজিববর্ষ উপলক্ষে সরকার হালদা নদীকে বঙ্গবন্ধু মৎস্য হেরিটেজ ঘোষণা করেছে।

(সূত্রঃ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট ওয়েবসাইট)

৭০) নাগরিকের প্রধান কর্তব্য হলো-

- ক) রাষ্ট্রের সেবা করা খ) রাষ্ট্রের আইন মেনে চলা
গ) নিয়মিত কর প্রদান করা ঘ) রাষ্ট্রের প্রতি আনুগত্য প্রকাশ করা

সঠিক উত্তরঃ ঘ) রাষ্ট্রের প্রতি আনুগত্য প্রকাশ করা

- কর্তব্য হলো সমাজ ও রাষ্ট্রের প্রতি নাগরিকদের পালনীয় কতগুলো দায়িত্ব।

অধ্যাপক হ্যারল্ড জে. লাক্সি এর মতে,

- “কর্তব্য বলতে ব্যক্তি, সমাজ ও রাষ্ট্রের সর্বাঙ্গ কল্যাণের জন্যে কোন কিছু করা বা না করার অধিকারকে বুঝায়।”

- রাষ্ট্রের প্রতি নাগরিকের প্রধান কর্তব্য হলো আনুগত্য প্রদর্শন।

অন্যান্য কর্তব্যের মধ্যে রয়েছে:

- আইন মান্য করা
- নিয়মিত কর প্রদান করা
- সততার সাথে ভোটাধিকার প্রয়োগ করা
- রাষ্ট্রের সেবা করা
- রাষ্ট্রীয় সম্পদের অপচয় না করা
- সৎ ও যোগ্য নেতৃত্ব নির্বাচন করা প্রভৃতি।

(তথ্যসূত্র: পৌরনীতি ও সুশাসন : প্রথমপত্র: একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণী : মো. মোজাম্মেল হক)

৭১) প্রকৃতিতে সবচেয়ে বেশি পাওয়া যায় কোন ধাতু?

- ক) লোহা খ) দস্তা
গ) পটাশিয়াম ঘ) অ্যালুমিনিয়াম

সঠিক উত্তরঃ ঘ) অ্যালুমিনিয়াম

অ্যালুমিনিয়াম ধাতু প্রকৃতিতে সবচেয়ে বেশি ধাতু পাওয়া যায়। অ্যালুমিনিয়াম হালকা, টেকসই এবং কার্যকরী ধাতু। আমরা যে বাড়িতে থাকি, আমরা যে অটোমোবাইল চালাই, ট্রেন এবং বিমান যা আমাদেরকে দীর্ঘ দূরত্ব অতিক্রম করে নিয়ে যায়, আমরা প্রতিদিন যে মোবাইল ফোন এবং কম্পিউটার ব্যবহার করি তাতে, আমাদের ফ্রিজের ভিতরের তাকগুলিতে এবং আধুনিক অবস্থায় আমরা অ্যালুমিনিয়াম পেতে পারি।

অ্যালুমিনিয়ামের ধর্মসমূহ-

১. অ্যালুমিনিয়াম তাপ এবং বৈদ্যুতিক সুপরিবাহী।

২. হালকা কিন্তু টেকসই।

অ্যালুমিনিয়ামের ব্যবহার-

১. বৈদ্যুতিক ট্রান্সমিশন লাইনে।

২. ট্রানজিস্টর এবং সিপিইউতে অ্যালুমিনিয়াম ব্যবহৃত হয়।

সূত্র- ব্রিটানিকা ওয়েবসাইট।

৭২) গাড়ির ব্যাটারিতে ব্যবহৃত এসিড কোনটি?

- ক) HNO₃ খ) HCL
গ) H₂SO₄ ঘ) H₃PO₄

সঠিক উত্তরঃ গ) H₂SO₄

- গাড়ীর ব্যাটারিতে সালফিউরিক এসিড ব্যবহৃত হয়।

- বাসাবাড়ির আইপিএস (IPS) বা গাড়ির ব্যাটারির অত্যাবশ্যকীয় উপাদান হলো সালফিউরিক অ্যাসিড (H₂SO₄)।

- সালফিউরিক এসিড ব্যাটারি এসিড নামে পরিচিত।

সূত্র: ব্রিটানিকা ওয়েবসাইট।

৭৩) ফোকটিং (Folketing) কোন দেশের আইনসভা?

- ক) বেলজিয়াম খ) নরওয়ে
গ) ফিনল্যান্ড ঘ) ডেনমার্ক

সঠিক উত্তরঃ ঘ) ডেনমার্ক

- ডেনমার্কের আইনসভার নাম ফোকটিং।

- অন্যদিকে, নরওয়ের আইনসভার নাম স্টারটিং।

- ফিনল্যান্ডের আইনসভা : এডুসকুটা।

তথ্যসূত্র: সংশ্লিষ্ট দেশগুলোর আইনসভা।

৭৪) বাণিজ্যিকভাবে মৌমাছি পালনকে কী বলে?

- ক) পিসিকালচার খ) এপিকালচার
গ) মেরিকালচার ঘ) সেরিকালচার

সঠিক উত্তরঃ খ) এপিকালচার

বাণিজ্যিকভাবে মৌমাছি পালনকে এপিকালচার বলে।

- মৌমাছিপালন (Apiculture) উন্নত পদ্ধতিতে মৌমাছির (Apis spp.) লালন-পালন ও মৌচাকের যত্নের মাধ্যমে তাদের তৈরি মধু আহরণ ও সংরক্ষণ। মৌমাছি পালনের মাধ্যমে মধু ও অন্যান্য উপজাতের বাণিজ্যিক উৎপাদন সম্ভব হয়।

- বাণিজ্যিক হিসেবে বাংলাদেশে Apis cerana indica সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ মৌমাছি প্রজাতি।

সূত্র- বাংলাপিডিয়া ওয়েবসাইট।

৭৫) কোনটি স্থানীয় সরকার নয়?

ক) পৌরসভা

খ) পল্লী বিদ্যুৎ

গ) সিটি কর্পোরেশন

ঘ) উপজেলা পরিষদ

সঠিক উত্তরঃ খ) পল্লী বিদ্যুৎ

- স্থানীয় সরকার বলতে স্থানীয় সরকার ব্যবস্থাকে বুঝায়।

- ২০০৮ সালের মে মাসে জারিকৃত অধ্যাদেশ অনুযায়ী বর্তমানে বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চলে তিন স্তর বিশিষ্ট এবং শহরাঞ্চলে দুই স্তর বিশিষ্ট স্থানীয় সরকার ব্যবস্থা বিদ্যমান।

- স্তরগুলো হলো- গ্রাম পর্যায়ে ইউনিয়ন পরিষদ, উপজেলা পরিষদ ও জেলা পরিষদ এবং শহর পর্যায়ে পৌরসভা ও সিটি কর্পোরেশন।

উৎসঃ পৌরনীতি ও সুশাসন, প্রফেসর মোঃ মোজাম্মেল হক।

৭৬) নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা?

ক) 1.111.....

খ) 1.1010101.....

গ) 1.1001001001.....

ঘ) 1.1010010001.....

সঠিক উত্তরঃ ঘ) 1.1010010001.....

যে সংখ্যাকে p/q আকারে প্রকাশ করা যায় না, যেখানে p ও q

পূর্ণসংখ্যা এবং q ≠ 0, সে সংখ্যাকে অমূলদ সংখ্যা বলা হয়।

পূর্ণবর্গ নয় এরূপ যে কোনো স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গমূল কিংবা তার

ভগ্নাংশ একটি অমূলদ সংখ্যা।

যেমন $\sqrt{2} = 1.414213...$, $\sqrt{3} = 1.732 ...$, $\sqrt{2} = 1.118...$, ইত্যাদি

অমূলদ সংখ্যা।

কোনো অমূলদ সংখ্যাকে দুইটি পূর্ণ সংখ্যার অনুপাত হিসেবে প্রকাশ

করা যায় না।

আবার,

দশমিকের পরের ঘরগুলো যদি ভিন্ন ভিন্ন আকারে অসীম হয়, তবে

সংখ্যাটি অমূলদ হবে।

যেমন: 1.1010010001.....

৭৭) কোনো সামান্তরিকের একটি কোণ সমকোণ হলে উহা একটি-

ক) বর্গ

খ) রম্বস

গ) ট্রাপিজিয়াম

ঘ) আয়তক্ষেত্র

সঠিক উত্তরঃ ঘ) আয়তক্ষেত্র

- সামান্তরিকের বিপরীত বাহুগুলো সমান ও সমান্তরাল।

- সামান্তরিকের কর্ণদ্বয় পরস্পর অসমান।

- সামান্তরিকের কর্ণদ্বয় যদি পরস্পর সমান হয় তবে সামান্তরিকটি

আয়তক্ষেত্র হবে।

- সামান্তরিকের একটি কোণ সমকোণ হলে, তা আয়ত।

৭৮) $p = a \times b$ হলে এবং a ও b উভয়কে একত্রে ১০% বৃদ্ধি করা

হলে p-এর মান শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে?

ক) ১৫%

খ) ২০%

গ) ২১%

ঘ) ২৫%

সঠিক উত্তরঃ গ) ২১%

$p = a \times b = ab$

a ও b উভয়কে একত্রে ১০% বৃদ্ধি করা হয়, তাহলে

$p = (a + a \text{ এর } 10\%) \times (b + b \text{ এর } 10\%)$

$p = (a + 10a/100) \times (b + 10b/100)$

$p = (a + a/10) \times (b + b/10)$

$p = (11a/10) (11b/10)$

$p = 121ab/100$

ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি = $(121ab/100) - ab$

$= (121ab - 100ab)/100$

$= 21ab/100$

ক্ষেত্রফল শতকরা বৃদ্ধি = $[(21ab/100)/ab] \times 100\%$

$= 21\%$

৭৯) $Inx/(x - 1)$ এর মান নির্ণয়ের ক্ষেত্রে নিচের কোন শর্তটি

প্রযোজ্য?

ক) $x > 0$ এবং $x \neq 1$

খ) $x \geq 0$ এবং $x \neq 1$

গ) $x > 0$ অথবা $x \neq 1$

ঘ) $x \geq 0$ অথবা $x \neq 1$

সঠিক উত্তরঃ ক) $x > 0$ এবং $x \neq 1$

x এর মান 1 হলে প্রদত্ত রাশির মান অসঙ্গায়িত হয়।

x এর মান 0 এর সমান বা 0 থেকে ছোট হলে প্রদত্ত রাশির মান

অসঙ্গায়িত হয়।

$x > 0$ এবং $x \neq 1$ অর্থাৎ x এর মান 0 চেয়ে বড় এবং $x \neq 1$ হলে

প্রদত্ত রাশির মান সঙ্গায়িত হয়।

$Inx/(x - 1)$ এর মান নির্ণয়ের ক্ষেত্রে $x > 0$ এবং $x \neq 1$ শর্তটি

প্রযোজ্য

৮০) ৬টি কাঠির গড় দৈর্ঘ্য ৪৪.২ সে.মি. এবং এদের ৫টির গড় দৈর্ঘ্য

৪৬ সে.মি.। ৬ষ্ঠ কাঠিটির দৈর্ঘ্য কত সে.মি.?

ক) ৩৫.১

খ) ৩৫.২

গ) ৩৫.৩

ঘ) ৩৫.৪

সঠিক উত্তরঃ খ) ৩৫.২

৬টি কাঠির গড় দৈর্ঘ্য = ৪৪.২ সে.মি

৬টি কাঠির মোট দৈর্ঘ্য = (৪৪.২×৬) সে.মি

$= ২৬৫.২$ সে.মি

৫টির গড় দৈর্ঘ্য ৪৬ সে.মি.

৫টির মোট দৈর্ঘ্য = (৪৬×৫) সে.মি.

$= ২৩০$ সে.মি.

৬ষ্ঠ কাঠিটির দৈর্ঘ্য = $(২৬৫.২ - ২৩০)$ সে.মি.

$= ৩৫.২$ সে.মি.

৮১) ২৫% লাভে কোনো জিনিস ১৫ টাকায় বিক্রয় করলে বিক্রেতার

কত টাকা লাভ হবে?

ক) ২

খ) ৩

গ) ৪

ঘ) ৫

সঠিক উত্তরঃ খ) ৩

২৫% লাভে

বিক্রয়মূল্য = $(১০০ + ২৫)$ টাকা

$= ১২৫$ টাকা

বিক্রয়মূল্য ১২৫ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

বিক্রয়মূল্য ১ টাকা হলে ক্রয়মূল্য $১০০/১২৫$ টাকা

বিক্রয়মূল্য ১৫ টাকা হলে ক্রয়মূল্য $(১০০ \times ১৫)/১২৫$ টাকা

$= ১২$ টাকা

লাভ = $(১৫ - ১২)$ টাকা = ৩ টাকা

৮২) নিচের কোনটি $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ এর উৎপাদক নয়?

ক) $x - 1$ খ) $x - 2$

গ) $x - 3$ ঘ) $x - 4$

সঠিক উত্তরঃ ঘ) $x - 4$

এখানে,

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$$

$$f(4) = 4^3 - 6 \times 4^2 + 11 \times 4 - 6$$

$$f(4) = 64 - 96 + 44 - 6 = 6$$

∴ $x - 4, f(x)$ এর উৎপাদক নয়।

৮৩) $a \leq b$ এবং $b \leq a$ হলে নিচের কোনটি সত্য?

ক) $a < b$ খ) $a > b$

গ) $a = b$ ঘ) $a \neq b$

সঠিক উত্তরঃ গ) $a = b$

$a \leq b$ এর ক্ষেত্রে $a = b, a < b$ এবং

$b \leq a$ এর ক্ষেত্রে $b = a, b < a$

সুতরাং

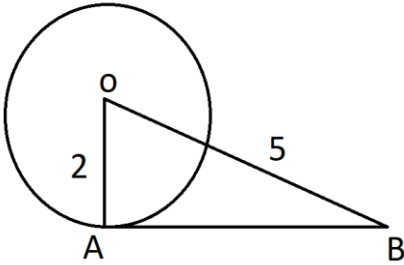
$$a = b$$

৮৪) ২ সে.মি. ব্যাসার্ধবিশিষ্ট বৃত্তের কেন্দ্র হতে ৫ সে.মি. দূরের কোনো বিন্দু হতে অঙ্কিত স্পর্শকের দৈর্ঘ্য কত সে.মি.?

ক) 4.58 খ) 5.38

গ) 3 ঘ) 5

সঠিক উত্তরঃ ক) 4.58



ΔOAB এ

পিথাগোরাসের উপপাদ্য অনুসারে পাই,

$$OB^2 = OA^2 + AB^2$$

$$5^2 = 2^2 + AB^2$$

$$25 - 4 = AB^2$$

$$AB^2 = 21$$

$$AB = \sqrt{21}$$

$$AB = 4.582$$

৮৫) সাতটি সরলরেখার দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 1, 2, 3, 4, 5, 6 ও 7

সে.মি.। কয়টি ক্ষেত্রে চারটি বাহু দিয়ে চতুর্ভুজ অঙ্কন করা সম্ভব নয়?

ক) 2 খ) 3

গ) 4 ঘ) 5

সঠিক উত্তরঃ খ) 3

সাতটি সরলরেখার দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 1, 2, 3, 4, 5, 6 ও 7 সে.মি.

আমরা জানি

চতুর্ভুজের যেকোনো তিন বাহুর সমষ্টি অপর বাহু অপেক্ষা বৃহত্তর হবে।

এখানে,

$$1 + 2 + 3 = 6 = 6$$

$$1 + 2 + 3 = 6 < 7$$

$$1 + 2 + 4 = 7 = 7$$

এই তিনটি ক্ষেত্রে চতুর্ভুজ আঁকা সম্ভব নয়।

৮৬) নিচের কোনটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ হয় না?

ক) বর্গ খ) আয়ত

গ) ট্র্যাপিজিয়াম ঘ) রম্বস

সঠিক উত্তরঃ ঘ) রম্বস

বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের যে কোন দুইটি বিপরীত কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ বা 180 ডিগ্রি হয়।

বর্গ, আয়ত, ট্র্যাপিজিয়াম - এই তিন চতুর্ভুজের দুইটি বিপরীত কোণের সমষ্টি সর্বদা দুই সমকোণ বা 180 ডিগ্রি হয়।

কিন্তু রম্বসের দুইটি বিপরীত কোণের সমষ্টি কখনো দুই সমকোণ বা 180 ডিগ্রি হয় না।

সুতরাং, রম্বস বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ হয় না।

৮৭) $\sin\{(9\pi/2) + \theta\} = ?$

ক) $\sin\theta$ খ) $-\sin\theta$

গ) $\cos\theta$ ঘ) $-\cos\theta$

সঠিক উত্তরঃ গ) $\cos\theta$

আমরা জানি

$$\sin\{(\pi/2) + \theta\} = \cos\theta$$

$$\cos\{(\pi/2) + \theta\} = -\sin\theta$$

$$\sin\{9(\pi/2) + \theta\} = \cos\theta$$

$(\pi/2)$ এর বিজোড় গুণিতক হলে

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \frac{x}{r} = \cos\theta, \cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \frac{y}{r} = \sin\theta$$

$$\tan\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \frac{x}{y} = \cot\theta$$

$$\text{একইভাবে, } \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \sec\theta, \sec\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \operatorname{cosec}\theta$$

$$\cot\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \tan\theta$$

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = \frac{x}{r} = \cos\theta, \cos\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = \frac{-y}{r} = -\frac{y}{r} = -\sin\theta$$

$$\tan\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = \frac{x}{-y} = -\frac{x}{y} = -\cot\theta$$

$$\text{একইভাবে, } \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = \sec\theta, \sec\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = -\operatorname{cosec}\theta$$

$$\cot\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = -\tan\theta$$

চতুর্ভুজের চার কোণের সমষ্টি = 360°

চার কোণের অনুপাত = $1 : 2 : 2 : 3$

অনুপাতগুলোর সমষ্টি = $1 + 2 + 2 + 3 = 8$

বৃহত্তম কোণ = $(360 \text{ এর } 3/8)^\circ = 135^\circ$

৯৫) যদি 12 সদস্যবিশিষ্ট কোনো কমিটির সদস্যের মধ্যে 9 জন মহিলা হয়, তবে সদস্যদের মধ্যে শতকরা কত ভাগ পুরুষ?

ক) 25% খ) 40%

গ) 15% ঘ) 20%

সঠিক উত্তরঃ ক) 25%

পুরুষ = $12 - 9 = 3$ জন

12 সদস্যের মধ্যে পুরুষ 3 জন

1 সদস্যের মধ্যে পুরুষ $3/12$ জন

100 সদস্যের মধ্যে পুরুষ $(3 \times 100)/12$ জন
= 25 জন

৯৬) কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে 12, 15 20 ও 25 দ্বারা ভাগ করলে

প্রতিক্ষেত্রে 11 অবশিষ্ট থাকে?

ক) 411 খ) 111

গ) 211 ঘ) 311

সঠিক উত্তরঃ ঘ) 311

ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি হবে 12, 15 20 ও 25 এর ল.সা.গু থেকে 11 বেশি

$12 = 2 \times 2 \times 3$

$15 = 3 \times 5$

$20 = 2 \times 2 \times 5$

$25 = 5 \times 5$

12, 15 20 ও 25 এর ল.সা.গু = $2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 = 300$

ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি = $300 + 11 = 311$

৯৭) যদি $x + 1/x = -5$ হয়, তবে $x/(x^2 + x + 1)$ এর মান কত?

ক) $1/4$ খ) 4

গ) -4 ঘ) $-1/4$

সঠিক উত্তরঃ ঘ) $-1/4$

দেয়া আছে,

$x + 1/x = -5$

$(x^2 + 1)/x = -5$

$x^2 + 1 = -5x$

$x/(x^2 + x + 1) = x/(-5x + x)$

= $x/-4x$

= $-1/4$

৯৮) 80 এর 75% এর 25% = কত?

ক) 10 খ) 15

গ) 20 ঘ) 25

সঠিক উত্তরঃ খ) 15

= $(80 \text{ এর } 75/100) \text{ এর } 25\%$

= $60 \text{ এর } 25\%$

= $60 \text{ এর } 25/100$

= 15

৯৯) কোনো ভগ্নাংশের লবের সাথে 1 যোগ করলে $1/2$ হয় এবং

হরের সাথে 1 যোগ করলে তা $1/3$ হয়, ভগ্নাংশটি = কত?

ক) $2/7$ খ) $1/8$

গ) $3/8$ ঘ) $3/5$

সঠিক উত্তরঃ গ) $3/8$

ধরি

ভগ্নাংশের লব x

ভগ্নাংশের হর y

1ম শর্তমতে

$(x + 1)/y = 1/2$

$2x + 2 = y$

$2x - y = -2$ (1)

2য় শর্তমতে

$x/(y + 1) = 1/3$

$3x = y + 1$

$3x - y = 1$(2)

(2) - (1) \Rightarrow

$3x - y - 2x + y = 1 - (-2)$

$x = 1 + 2$

$x = 3$

(1) নং হতে পাই

$2 \times 3 - y = -2$

$6 - y = -2$

$-y = -2 - 6$

$-y = -8$

$y = 8$

ভগ্নাংশটি = $3/8$

100) বৃত্তের ব্যাস তিনগুণ বৃদ্ধি করলে এর ক্ষেত্রফল কতগুণ বৃদ্ধি পাবে?

ক) 4 খ) 9

গ) 12 ঘ) 16

সঠিক উত্তরঃ খ) 9

বৃত্তের ব্যাস n গুণ বৃদ্ধি করলে ক্ষেত্রফল n^2 গুণ বৃদ্ধি পায়।

বৃত্তের ব্যাস তিনগুণ বৃদ্ধি পোলে ক্ষেত্রফল নয় গুণ বৃদ্ধি পাবে