

তুলা উন্নয়ন বোর্ড

পদের নাম: উচ্চমান সহকারী

পরীক্ষার তারিখ: ০৫.০৬.২০২৬

সময়: ৯০ মিনিট

পূর্ণমান: ৭০

বাংলা-২০

১. ব্যাসবাক্যসহ সমাস নির্ণয় করুন:

ক. হাতঘড়ি- হাতে পরা হয় যে ঘড়ি (মধ্যপদলোপী কর্মধারয়)

খ. গায়েপড়া- গায়ে এসে পড়ে যে (অলুক বহুব্রীহি)

২. উল্লিখিত শব্দ দু'টি কোন দেশি শব্দ হতে বাংলা ভাষায় স্থান পেয়েছে?

ক. চশমা- ফারসি।

খ. কুপন- ফরাসি।

৩. নিচে দাগ দেয়া শব্দের কারক কোনটি?

ক. রাজীব বাংলা ব্যাকরণে ভালো। - অধিকরণে ৭মী।

খ. কাপটা উঁচু টেবিল থেকে পড়ে ভেঙে গেল। - অপাদানে ৫মী।

৪. বিপরীত শব্দ লিখুন:

ক. ঘাতক- পালক।

খ. বাউগুলো- সংসারী।

৫. ক ও খ-তে উল্লিখিত সাধু ভাষারীতির চলিত রূপ কি? ০২

ক. অদ্যাপি- আজও।

খ. নতুবা- নইলে।

৬. সন্ধি বিচ্ছেদ করুন: ০২

ক. মহীন্দ্র = মহী+ইন্দ্র।

খ. অতীত = অতি+ইত।

৭. লিঙ্গান্তর করুন: ০২

ক. গরীয়ান- গরীয়সী।

খ. তপস্বী- তপস্বিনী।

৮. শুদ্ধ বানান লিখুন: ০২

ক. নীষ্পৃহ- নিষ্পৃহ।

খ. কুর্গীশ- কুর্নিশ।

৯. বাগধারার অর্থসহ বাক্য রচনা করুন: ০২

ক. অকালকুম্ভাণ্ড (অপদার্থ / অকেজো): সজল কুমারের মতো অকাল কুম্ভাণ্ডকে দিয়ে এ কাজ সম্ভব নয়।

খ. আমড়াগাছি করা (প্রতারণাপূর্ণ তোষামোদ): রাজনীতিতে বড় পদ পাওয়ার জন্য অনেকেই নেতাদের সাথে আমড়াগাছি করে।

১০. এক কথায় প্রকাশ করুন:

০২

ক. যে গাছে ফল ধরে, কিন্তু ফুল ধরে না- বনস্পতি।

খ. যে ভবিষ্যৎ না ভেবেই কাজ করে- অবিম্ব্যকারী।

ইংরেজি-২০

১১. Make sentence with meaning of the following phrase and idioms:০৩

ক. Kith and kin (নিকট আত্মীয়): He has no good relation with his kith and kin.

খ. Nip in the bud (অঙ্কুরে বিনাশ): All his hopes were nipped in the bud.

গ. White elephant (মূল্যবান কিন্তু অকেজো): He is a white elephant in this office.

১২. Translate into English:

০৩

ক. দুর্নীতি উন্নয়নকে বাধাগ্রস্ত করে।

উ. Corruption hinders the developments.

খ. এখন ১০টা বাজতে পাঁচ মিনিট বাকি।

উ. It is five minutes to ten now.

গ. শিশুটি কাঁদতে কাঁদতে ঘুমিয়ে গেল।

উ. The baby fell asleep crying.

১৩. Re-write the sentence with right form of verb:

০৩

ক. Fifty kilometer (be) a long distance.

উ. is

খ. I saw him (go).

উ. go

গ. I (receive) your letter yesterday.

উ. received

১৪. Change the voice:

০৩

ক. Never deceive anyone.

উ. Let not anyone ever be deceived.

খ. We ought to obey our parents.

উ. Our parents ought to be obeyed by us.

গ. He has done the work.

উ. The work has been done by him.

১৫. Fill in the blanks with appropriate words:

০৩

ক. He does not know how to deal ___ a gentle man.

উ. With



২. Students are concerned ___ their result.

উ. about/for

গ. The madam dwelled ___ the subject.

উ. on/upon

১৬. Transformation the following sentences:

০৩

ক. He was too weak to attend the examination (Complex)

উ. He was so weak that he could not attend the examined.

খ. How nice the sky is! (Assertive)

উ. The sky is very nice.

গ. In spite of his being healthy, he is lazy. (Compound)

উ. He is healthy but lazy.

১৭. Fill in the gap with article:

০২

ক. He is ... one eyed man.

উ. a

খ. Mr. John is ... European.

উ. a

গণিত-১৫

প্রশ্ন ১৮: এক ব্যক্তি ২২০০০ টাকায় একটি মোবাইল ফোন কিস্তিতে পরিশোধের মাধ্যমে কিনতে রাজি হন। প্রত্যেক কিস্তি পূর্বের কিস্তি থেকে ৫০০ টাকা বেশি। যদি প্রথম কিস্তি ১০০০ টাকা হয় তবে কতগুলো কিস্তিতে তিনি মোবাইল ফোনের দাম পরিশোধ করতে পারবেন এবং সর্বশেষ কিস্তির পরিমাণ কত হবে? ০৩

সমাধান:

এখানে, মোট পরিশোধিত টাকার পরিমাণ (সমষ্টি), $S_n = 22000$ টাকা

প্রথম কিস্তির পরিমাণ, $a = 1000$ টাকা

প্রতি কিস্তির বৃদ্ধি (সাধারণ অন্তর), $d = 500$ টাকা

ধরি, মোট কিস্তির সংখ্যা = n

আমরা জানি, সমান্তর ধারার সমষ্টির সূত্র:

$$S_n = n/2 [2a + (n-1)d]$$

$$\Rightarrow 22000 = n/2 [2 \times 1000 + (n-1)500]$$

$$\Rightarrow 22000 \times 2 = n [2000 + 500n - 500]$$

$$\Rightarrow 44000 = n [1500 + 500n]$$

$$\Rightarrow 44000 = 1500n + 500n^2$$

$$\Rightarrow 500n^2 + 1500n - 44000 = 0$$

উভয় পক্ষকে ৫০০ দ্বারা ভাগ করে পাই:

☎ 096 444 333 00



www.biddabari.com

$$\Rightarrow n^2 + 3n - 88 = 0$$

$$\Rightarrow n^2 + 11n - 8n - 88 = 0$$

$$\Rightarrow n(n + 11) - 8(n + 11) = 0$$

$$\Rightarrow (n + 11)(n - 8) = 0$$

$\therefore n + 11 = 0; n = -11$ (যা গ্রহণযোগ্য নয়, কারণ কিস্তির সংখ্যা ঋণাত্মক হতে পারে না।)

অথবা, $n - 8 = 0; n = 8$

সুতরাং, তিনি মোট ৮টি কিস্তিতে মোবাইল ফোনের দাম পরিশোধ করতে পারবেন।

সর্বশেষ কিস্তির পরিমাণ (৮ম পদ):

$$\text{সর্বশেষ কিস্তি} = a + (n-1)d$$

$$= 1000 + (8-1) \times 500$$

$$= 1000 + 7 \times 500$$

$$= 1000 + 3500$$

$$= 4500 \text{ টাকা।}$$

উত্তর: কিস্তির সংখ্যা ৪ টি এবং সর্বশেষ কিস্তির পরিমাণ ৪৫০০ টাকা।

প্রশ্ন ১৯: $x^2y(x^3-y^3)$, $x^2y^2(x^4+x^2y^2+y^4)$ এবং $x^3y+x^2y^2+xy^3$ এর ল.সা.গু এবং গ.সা.গু নির্ণয় করুন।

০৩

সমাধান:

$$১ম রাশি = x^2y(x^3 - y^3) = x^2y(x - y)(x^2 + xy + y^2)$$

$$২য় রাশি = x^2y^2(x^4 + x^2y^2 + y^4)$$

$$\text{এখানে, } x^4 + x^2y^2 + y^4 = (x^2)^2 + 2x^2y^2 + (y^2)^2 - x^2y^2$$

$$= (x^2 + y^2)^2 - (xy)^2$$

$$= (x^2 + y^2 + xy)(x^2 + y^2 - xy)$$

$$= (x^2 + xy + y^2)(x^2 - xy + y^2)$$

$$\text{সুতরাং, ২য় রাশি} = x^2y^2(x^2 + xy + y^2)(x^2 - xy + y^2)$$

$$\text{৩য় রাশি} = x^3y + x^2y^2 + xy^3 = xy(x^2 + xy + y^2)$$

গ.সা.গু (HCF) নির্ণয়:

রাশি তিনটির সাধারণ উৎপাদকগুলো লক্ষ্য করি:

সাংখ্যিক/সহগ অংশের গ.সা.গু: x^2y , x^2y^2 , এবং xy এর গ.সা.গু হলো xy

বীজগাণিতিক উৎপাদকের সাধারণ অংশ: $(x^2 + xy + y^2)$

অতএব, নির্ণেয় গ.সা.গু = $xy(x^2 + xy + y^2)$

ল.সা.গু (LCM) নির্ণয়:

সাংখ্যিক/সহগ অংশের ল.সা.গু: x^2y , x^2y^2 , এবং xy এর ল.সা.গু হলো x^2y^2

সর্বোচ্চ ঘাতের উৎপাদকসমূহ: $(x - y)$, $(x^2 + xy + y^2)$, $(x^2 - xy + y^2)$

অতএব, নির্ণেয় ল.সা.গু = $x^2y^2(x - y)(x^2 + xy + y^2)(x^2 - xy + y^2)$

আমরা জানি, $(x - y)(x^2 + xy + y^2) = x^3 - y^3$

সুতরাং, ল.সা.গু = $x^2y^2(x^3 - y^3)(x^2 - xy + y^2)$

উত্তর: গ.সা.গু: $xy(x^2 + xy + y^2)$

ল.সা.গু: $x^2y^2(x^3 - y^3)(x^2 - xy + y^2)$

প্রশ্ন ২০: একজন দোকানি একই মূল্যে দুইটি জামা বিক্রি করেন। একটি জামায় তিনি ১০% লাভ করেন এবং অন্যটি ১০% লোকসান দেন। তার শতকরা লাভ বা ক্ষতি কত? ০৩

সমাধান:

ধরি, প্রতিটি জামার বিক্রয়মূল্য ৯৯ টাকা (হিসাবের সুবিধার জন্য যেকোনো সংখ্যা ধরা যায়)।

তাহলে দুটি জামার মোট বিক্রয়মূল্য = ৯৯ + ৯৯ = ১৯৮ টাকা।

১ম জামার ক্ষেত্রে (১০% লাভ):

বিক্রয়মূল্য ১১০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা।

সুতরাং, ৯৯ টাকা বিক্রয়মূল্যের জন্য ক্রয়মূল্য = $(১০০ \times ৯৯)/১১০ = ৯০$ টাকা।

২য় জামার ক্ষেত্রে (১০% ক্ষতি):

বিক্রয়মূল্য ৯০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা।

সুতরাং, ৯৯ টাকা বিক্রয়মূল্যের জন্য ক্রয়মূল্য = $১০০ \times ৯৯/৯০ = ১১০$ টাকা।

মোট হিসাব:

দুটি জামার মোট ক্রয়মূল্য = ৯০ + ১১০ = ২০০ টাকা।

দুটি জামার মোট বিক্রয়মূল্য = ১৯৮ টাকা।

যেহেতু ক্রয়মূল্য বিক্রয়মূল্যের চেয়ে বেশি, তাই ক্ষতি হয়েছে।

মোট ক্ষতি = $২০০ - ১৯৮ = ২$ টাকা

শতকরা ক্ষতি = $(২/২০০ \times ১০০)\% = ১\%$

উত্তর: তার শতকরা ১% ক্ষতি হয়।

প্রশ্ন ২১: যোগফল নির্ণয় করুন: $1/(x^2-3x+2) + 1/(x^2-4x+3) + 1/(x^2-5x+4)$

সমাধান:

প্রথমে প্রতিটি ভগ্নাংশের হরের উৎপাদকে বিশ্লেষণ করি:

$$1ম হরের উৎপাদক: x^2 - 3x + 2 = x^2 - 2x - x + 2 = x(x - 2) - 1(x - 2) = (x - 1)(x - 2)$$

$$2য় হরের উৎপাদক: x^2 - 4x + 3 = x^2 - 3x - x + 3 = x(x - 3) - 1(x - 3) = (x - 1)(x - 3)$$

$$3য় হরের উৎপাদক: x^2 - 5x + 4 = x^2 - 4x - x + 4 = x(x - 4) - 1(x - 4) = (x - 1)(x - 4)$$

$$প্রদত্ত রাশি: \frac{1}{(x-1)(x-2)} + \frac{1}{(x-1)(x-3)} + \frac{1}{(x-1)(x-4)}$$

$$হরগুলোর ল.সা.গু = (x - 1)(x - 2)(x - 3)(x - 4)$$

এখন যোগ করি:

$$= \frac{(x-3)(x-4) + (x-2)(x-4) + (x-2)(x-3)}{(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)}$$

লব অংশটি সরল করি:

$$(x-3)(x-4) = x^2 - 7x + 12$$

$$(x-2)(x-4) = x^2 - 6x + 8$$

$$(x-2)(x-3) = x^2 - 5x + 6$$

$$লবের সমষ্টি = (x^2 - 7x + 12) + (x^2 - 6x + 8) + (x^2 - 5x + 6)$$

$$= 3x^2 - 18x + 26$$

$$সুতরাং, নির্ণেয় যোগফল: \frac{3x^2 - 18x + 26}{(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)}$$

$$উত্তর: \frac{3x^2 - 18x + 26}{(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)}$$

প্রশ্ন ২২: একটি সামান্তরিকের ভূমি উচ্চতার $\frac{3}{4}$ অংশ এবং ক্ষেত্রফল 243 বর্গমিটার হলে ক্ষেত্রটির ভূমি ও উচ্চতা নির্ণয় করুন।

০৩

সমাধান:

ধরি, সামান্তরিকের উচ্চতা = h মিটার।

শর্তানুসারে, সামান্তরিকের ভূমি = $(\frac{3}{4})h$ মিটার।

আমরা জানি, সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল = ভূমি \times উচ্চতা

প্রশ্নমতে,

$$(\frac{3}{4})h \times h = 243$$

$$\Rightarrow (\frac{3}{4}) h^2 = 243$$

$$\Rightarrow 3h^2 = 243 \times 4$$

$$\Rightarrow 3h^2 = 972$$

$$\Rightarrow h^2 = 324$$

$$\Rightarrow h = \sqrt{324}$$

$$\Rightarrow h = 18$$

সুতরাং, সামান্তরিকের উচ্চতা = 18 মিটার।

এবং সামান্তরিকের ভূমি = $(\frac{3}{4}) \times 18 = \frac{54}{4} = 13.5$ মিটার।

উত্তর: সামান্তরিকটির ভূমি 13.5 মিটার এবং উচ্চতা 18 মিটার।

সাধারণ জ্ঞান: ১৫

২৩. বাংলাদেশের একমাত্র তেল শোধনাগার এর নাম কি?

উ. ইস্টার্ন রিফাইনারি লিমিটেড

২৪. চাঁদে স্থায়ী আবাস স্থাপনের জন্য নাসা সর্বমোট কতটি আর্টেমিস মিশন পরিচালনা করবে?

উ. ৫টি

২৫. মনরো ডকট্রিন এর বিষয়বস্তু কি?

উ. ১৮২৩ সালে মার্কিন প্রেসিডেন্ট জেমস মনরো কর্তৃক ঘোষিত একটি পররাষ্ট্র নীতি। এর মূল কথা হলো আমেরিকা মহাদেশে (উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকা) কোনো ইউরোপীয় শক্তির আধিপত্য বিস্তার বা নতুন করে উপনিবেশ স্থাপন করা চলবে না।

২৬. ভারতের সাথে বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী জেলা কয়টি?

উ. ৩০টি

২৭. তুলা কৃষিপণ্য হিসেবে স্বীকৃতি পায় কত সালে?

উ. ২০২৫ সালে

২৮. বাংলাদেশের ইতিহাসে কোন ব্যক্তিকে ২ বার স্বাধীনতা পুরস্কার প্রদান করা হয়েছে?

উ. ডা. মো. জাফরুল্লাহ চৌধুরী

২৯. আন্তর্জাতিক নদী হিসেবে আখ্যায়িত করা হয় কোন নদীকে?

উ. দানিয়ুব নদী

৩০. মহান মুক্তিযুদ্ধ চলাকালে 'কনসার্ট ফর বাংলাদেশ' কোথায় অনুষ্ঠিত হয়েছিল?

উ. ম্যাডিসন স্কয়ার, নিউইয়র্ক, যুক্তরাষ্ট্র

৩১. বাংলাদেশের উপর দিয়ে প্রবাহিত ককটক্রান্তি রেখা ও ৯০ ডিগ্রি পূর্ব দ্রাঘিমাংশ রেখার সংযোগস্থল কোন উপজেলায় অবস্থিত?

উ. ভাঙ্গা (ফরিদপুর)