১২তম শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়) ২০১৫

পরীক্ষার তারিখ : ১২.০৬.২০১৫ সময় : ১ ঘণ্টা; পূর্ণমান : ১০০; সেট কোড : ৩

[প্রার্থী প্রতিটি শুদ্ধ উত্তরের জন্য ১ (এক) নম্বর পাবেন এবং প্রতিটি ভুল উত্তরের জন্য ০.৫০ (শূন্য দশমিক পাঁচ শূন্য) নম্বর কর্তন হবে।]

১. বাংলাদেশের বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত কত?
ক ২০৩ সে. মি. খ ২০৫ সে. মি.
গ ২০৭ সে. মি. ঘ ২০৯ সে. মি.

২. পৃথিবীর সবচেয়ে প্রাচীনতম সভ্যতা কোনটি?
ক মেসোপটেমীয় সভ্যতা খ সুমেরীয় সভ্যতা
গ মিশরীয় সভ্যতা ঘ অ্যাসেরীয় সভ্যতা

৩. বুড়িমারী স্থলবন্দর কোন উপজেলায় অবস্থিত?
ক হাতিবান্ধা খ পাটগ্রাম
গ চিলমারী ঘ ভূরুঙ্গামারী

৪. ২১ ফেব্রুয়ারিকে আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস হিসেবে জাতিসংঘের কোন অঙ্গসংগঠন স্বীকৃতি প্রদান করে?
ক ইউএনডিপি খ ইউনেস্কো
গ ইউএনএফপিএ ঘ আইএলও

৫. গম্ভীরা বাংলাদেশের কোন অঞ্চলের গান?
ক ময়মনসিংহ খ রংপুর
গ চাঁপাইনবাবগঞ্জ ঘ দিনাজপুর

৬. বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান স্বদেশ প্রত্যাবর্তন করেন—
ক ৯ জানুয়ারি ১৯৭২ খ ১০ জানুয়ারি ১৯৭২
গ ১১ জানুয়ারি ১৯৭২ ঘ ১২ জানুয়ারি ১৯৭২

৭. FAO-এর সদর দপ্তর কোথায়?
ক নিউইয়র্ক খ ম্যানিলা গ রোম ঘ জেনেভা

৮. ডায়েট কোন দেশের পার্লামেন্টের নাম?
ক পোলান্ড খ সুইডেন গ তুরস্ক ঘ জাপান

৯. মালয়েশিয়ায় ব্যবহৃত মুদ্রার নাম কি?
ক রুপি খ পেসো গ রিংগিট ঘ রুবল

১০. স্বাধীন বাংলাদেশের প্রথম সরকার গঠিত হয় কবে?
ক ১০ এপ্রিল ১৯৭২ খ ১৭ এপ্রিল ১৯৭১
গ ১৮ এপ্রিল ১৯৭১ ঘ ১০ এপ্রিল ১৯৭১

১১. আমিষ বেশি আছে কোনটিতে?
ক মুগ ডাল খ মসুর ডাল
গ খাসির মাংশ ঘ ইলিশ মাছ

১২. কোন ভিটামিনের অভাবে স্কার্ভি রোগ হয়?
ক ভিটামিন এ খ ভিটামিন বি
গ ভিটামিন সি ঘ ভিটামিন ডি

১৩. কোন মৌলিক ধাতু সাধারণ তাপমাত্রায় তরল থাকে?
ক ব্রোমিন খ পারদ
গ সীসা ঘ ক্রোমিয়াম

১৪. মহামান্য রাষ্ট্রপতি মোঃ আবদুল হামিদ বাংলাদেশের কততম রাষ্ট্রপ্রতি?
ক ১৯তম খ ২০তম
গ ২১তম ঘ ২২তম

১৫. বাংলা একাডেমি প্রতিষ্ঠিত হয় কত সালে?
ক ১৯৬০ সালে খ ১৯৫২ সালে
গ ১৯৫৫ সালে ঘ ১৯৫৪ সালে

১৬. ১১তম বিশ্বকাপ ক্রিকেটে চ্যাম্পিয়ন দল কোনটি?
ক অস্ট্রেলিয়া খ নিউজিল্যান্ড
গ ভারত ঘ শ্রীলংকা

১৭. সাধারণ বৈদ্যুতিক বাল্বের ভিতর কি গ্যাস ব্যবহার করা হয়?
ক অক্সিজেন খ নাইট্রোজেন
গ হাইড্রোজেন ঘ হিলিয়াম

১৮. ভূমিকম্প মাপার যন্ত্রের নাম কি?
ক ফ্যাদোমিটার খ ট্রান্সমিটার
গ ক্রেসকোগ্রাফ ঘ সিসমোগ্রাফ

১৯. 'সাবাস বাংলাদেশ' ভাস্কর্যটি কোথায় অবস্থিত?
ক রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ে খ ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে
গ টি এস সি মোড়ে ঘ জয়দেবপুরে

২০. নেলসন ম্যান্ডেলা কত সালে শান্তিতে নোবেল পেয়েছেন?
ক ১৯৯০ সালে খ ১৯৯১ সালে
গ ১৯৯২ সালে ঘ ১৯৯৩ সালে

২১. কেন্দ্রীয় শহীদ মিনারের স্থপতি কে?
ক হামিদুর রহমান খ শামীম শিকদার
গ আমিনুল ইসলাম ঘ নিতুন কুণ্ডু

২২. বিশ্ব পরিবেশ দিবস পালন করা হয় কত তারিখে?
ক ৫ জুন খ ২৩ জুন
গ ১৮ জানুয়ারি ঘ ২৫ ডিসেম্বর

২৩. কোনো দেশের ভারসাম্য রক্ষার জন্য সেই দেশের কতভাগ বনভূমি থাকা প্রয়োজন?
ক শতকরা ২০ ভাগ খ শতকরা ২৫ ভাগ
গ শতকরা ৩০ ভাগ ঘ শতকরা ৩৫ ভাগ

২৪. এপিকালচার বলতে কি বোঝায়?
ক মৎস্য চাষ খ রেশম চাষ
গ মৌমাছি চাষ ঘ বৃক্ষ চাষ

২৫. বাংলাদেশ সংবিধানের মূলনীতি কয়টি?
ক ২টি খ ৩টি গ ৪টি ঘ ৬টি

২৬. সাধু ও চলিত রীতি বাংলা ভাষার কোনরূপে বিদ্যমান?
ক আঞ্চলিক খ উপভাষা গ লেখ্য ঘ কথ্য

২৭. ভাষার মৌলিক অংশ কয়টি?
ক তিনটি খ চারটি গ পাঁচটি ঘ ছয়টি

২৮. একটি অপূর্ণ বাক্যের পরে অন্য একটি বাক্যের অবতারণা করতে হলে কোন চিহ্ন ব্যবহার করতে হবে?
ক হাইফেন খ ড্যাস
গ কোলন-ড্যাস ঘ কোলন

উত্তর

১	ক
২	ক
৩	খ
৪	খ
৫	গ
৬	খ
৭	গ
৮	ঘ
৯	গ
১০	ঘ
১১	খ
১২	গ
১৩	খ
১৪	খ
১৫	গ
১৬	ক
১৭	খ
১৮	ঘ
১৯	ক
২০	ঘ
২১	ক
২২	ক
২৩	খ
২৪	গ
২৫	গ
২৬	গ
২৭	খ
২৮	ঘ

www.boighar.com Visionapps10

২৯. কোন বাগধারাটি স্বতন্ত্র অর্থ প্রকাশ করে?
ক তুলসী বনের বাঘ খ বিড়াল তপস্বী
গ ভিজা বিড়াল ঘ বকধার্মিক

৩০. 'চক্ষুদান করা' বাগধারার অর্থ কি?
ক চুরি করা খ সেবা করা
গ অপরাধ করা ঘ নষ্ট করা

৩১. নিচের কোন বানানটি শুদ্ধ?
ক অত্যাধিক খ অদ্যাপি গ আদ্যাক্ষর ঘ আবিস্কার

৩২. নিচের কোন বাক্যটি শুদ্ধ?
ক কেবল মাত্র তুমি যাবে খ এতে আশ্চার্য হলাম
গ বিবিধ জিনিস কিনলাম ঘ এ সংবাদে সন্তোষ হলাম

৩৩. অনুবাদে পারদর্শিতা মূলত কিসের ওপর নির্ভরশীল?
ক অভ্যাসের খ পড়াশুনার গ ভাষান্তরের ঘ নির্ধারণের

৩৪. He is out of luck— এর অর্থ কি?
ক সে ভাগ্য হারিয়েছে খ সে ভাগ্যহারা
গ তার পোড়া কপাল ঘ সে ভাগ্যের বাইরে

৩৫. 'বনস্পতি' শব্দের সন্ধি বিচ্ছেদ কোনটি?
ক বনঃ + পতি খ বন্ + পতি
গ বনস + পতি ঘ বন + স্পতি

৩৬. কোনটি স্বরসন্ধির উদাহরণ?
ক হিমালয় খ অহরহ গ সংসার ঘ বনস্পতি

৩৭. 'আকাশে চাঁদ উঠেছে'। এখানে 'আকাশে' কোন প্রকারের অধিকরণ?
ক ভাবাধিকরণ খ ঐকদেশিক অধিকরণ
গ কালাধিকরণ ঘ বৈষয়িক

৩৮. 'জিজ্ঞাসিব জনে জনে'—এখানে 'জনে জনে' কোন কারকে কোন বিভক্তি?
ক করণে ৭মী খ কর্মে ৭মী
গ অপাদানে ৭মী ঘ অধিকরণে ৭মী

৩৯. পূর্বপদ প্রধান সমাস কোনটি?
ক দ্বন্দ্ব খ অব্যয়ীভাব
গ তৎপুরুষ ঘ বহুব্রীহি

৪০. কোনটি নিত্য সমাস?
ক কলেছাঁটা খ ভবনদী গ জয়ধ্বনি ঘ জলমাত্র

৪১. নিচের কোনটি প্রত্যয়যোগে গঠিত স্ত্রীবাচক শব্দ?
ক বাঁদী খ সভানেত্রী
গ জেলেনী ঘ পেত্নী

৪২. 'শৈশব'-এর প্রকৃতি ও প্রত্যয় কোনটি?
ক শিশু + ষ্ণ খ শিশু + ষ্ণ্য
গ শিশু + শব ঘ শৈ + শব

৪৩. নিচের কোনটি নিত্য স্ত্রীবাচক শব্দ?
ক ডাইনী খ সম্রাজ্ঞী
গ মানুষ ঘ সভানেত্রী

৪৪. 'মরদ'-এর বিপরীত লিঙ্গ কোনটি?
ক মর্দ খ জেনানা গ জেনানী ঘ মরদী

৪৫. 'খাতক'-এর বিপরীত শব্দ কোনটি?
ক ঘাতক খ স্বজন গ মহাজন ঘ কুজন

৪৬. 'হাতি' এর সমার্থক শব্দ কোনটি?
ক কুন্তল খ ফণী গ তনু ঘ কর
[Note : *প্রদত্ত অপশনে 'হাতি' এর সমার্থক শব্দ নেই। 'হাতি' এর সমার্থক শব্দ গজ, দন্তী, দ্বিপ, হস্তী, করী, বৃংগল, নশ, বারণ, কুঞ্জর ইত্যাদি।*]

৪৭. নষ্ট হওয়া স্বভাব যার—এক কথায় কি বলে?
ক নশ্বর খ অবিনশ্বর গ নষ্ট স্বভাব ঘ বিনষ্ট

৪৮. 'সাপের খোলস'—বাক্য সংকোচন কি হবে?
ক প্লাবক খ উরগ গ নির্মোক ঘ কৃত্তি

৪৯. 'কমা' কোথায় বসে?
ক বাক্যের মাঝে কোনো পদ ব্যাখ্যা করার জন্য
খ প্রশ্ন বোঝানোর জন্য গ সম্বোধন পদের পর
ঘ কোনো অপূর্ণ বাক্যের পর

৫০. কোন প্রত্যয়যুক্ত পদে মূর্ধন্য 'ষ' হয় না?
ক সাৎ খ সা গ ষ্ণেয় ঘ ষ্ণিক

৫১. Tawfiq went to library with a view to —
ক read a book খ reads a book
গ reading a book ঘ buy some books
ব্যাখ্যা *With a view to (উদ্দেশ্য) হচ্ছে একটি phrase যার পর verb আসলে verb এর সাথে ing যুক্ত হয়। এমন আরো কিছু phrase হচ্ছে– Look forward to, conducive to, addicted to ইত্যাদি।*

৫২. Hardly had we reached school—
ক when the bell rang খ than the bell rang
গ the bell rang ঘ after the bell ringing
ব্যাখ্যা *কোনো কিছু হওয়া/ করা মাত্রই অন্য কিছু হয়েছিল/ করেছিল বোঝাতে অথবা হতে না হতেই/ করতে না করতেই বোঝাতে যে Structures ব্যবহৃত হয় তা হলো– No sooner had Than, scarcely/hardly he'd when ইত্যাদি। আর When ও than এর পূর্বে Past perfect Tense এবং When ও than-এর পরে Past Indefinite Tense ব্যবহৃত হয়।*

৫৩. Though he is poor, —
ক he is honest খ but he is honest
গ and he is honest ঘ but he was honest
ব্যাখ্যা *Though/although (যদিও) যুক্ত বাক্যে সাধারণত দুটি বিপরীতমুখী Expressions থাকে। তবে principal clause এর শুরুতে and, but কোনো কিছু যুক্ত হয় না।*

৫৪. আমি তোমাকে খাওয়াবো।
ক I shall eat you খ I shall feed you
গ I shall be eating you ঘ I shall give you a party
ব্যাখ্যা *খাওয়া ইংরেজি eat; আর কাউকে খাওয়ানো ইংরেজি feed। সুতরাং (খ) option সঠিক।*

৫৫. সে আমার আপন ভাই।
ক He is my brother খ He is my step brother
গ He is my elder brother ঘ He is my own brother

উত্তর

২৯	গ
৩০	ক
৩১	খ
৩২	গ
৩৩	গ
৩৪	গ
৩৫	ক
৩৬	ক
৩৭	খ
৩৮	খ
৩৯	খ
৪০	ঘ
৪১	গ
৪২	ক
৪৩	ক
৪৪	খ
৪৫	গ
৪৬	Note
৪৭	ক
৪৮	গ
৪৯	গ
৫০	ক
৫১	গ
৫২	ক
৫৩	ক
৫৪	খ
৫৫	ক

www.boighar.com Visionapps10

ব্যাখ্যা My brother বলতে আমার আপন ভাই বা সহোদরকে বোঝায়। Step brother– সৎ ভাই; elder brother – আপন বড় ভাই। আর Own brother-এর ব্যবহার সাধারণত হয় না। সুতরাং (ক) option টিই সঠিক।

৫৬. আমার লিখিবার কলম নাই।

ক I have no pen to write খ I have no writing pen
গ I have no pen to write with
ঘ I have no pen for writing

ব্যাখ্যা লিখিবার কলম/লেখার কলম/ লেখার জন্য কলম ইত্যাদির সঠিক ইংরেজি হচ্ছে 'pen to write with'। অর্থাৎ কোনো কিছুর সাহায্যে (pen/pencil) লেখা বোঝাতে 'write with' ব্যবহৃত হয়।

৫৭. The adverb form of 'heart' is—

ক heart খ hearten গ heartly ঘ heartily

ব্যাখ্যা Optionগুলোর মধ্যে (ক) heart হচ্ছে noun; (খ) hearten হলো heart এর verb; (গ) heartly এর কোনো ব্যবহার নেই এবং (ঘ) heartily হচ্ছে heart এর Adverb form.

৫৮. Verb form of the word 'danger' is —

ক dangerous খ danger
গ dangerously ঘ endanger

ব্যাখ্যা Danger শব্দটি হচ্ছে Noun আর এর Verb করতে হলে প্রথম 'en' prefix যুক্ত করতে হয়। সে হিসেবে (ঘ) optionটিই সঠিক। অন্য option গুলোর মধ্যে (ক) dangerous হচ্ছে Adjective; (খ) danger হচ্ছে Noun আর (গ) dangerously হলো Adverb।

৫৯. Noun form of the word 'Long' is—

ক length খ longer গ longest ঘ lengthen

ব্যাখ্যা Long শব্দের Noun হচ্ছে length। সুতরাং (ক) option টি সঠিক। অন্যদিকে, longer হচ্ছে long-এর comparative form; longest হচ্ছে superlative form এবং lengthen হলো long-এর verb form.

৬০. The Padma is one of the biggest rivers in Bangladesh. (Positive)

ক Very few river in Bangladesh is as big as the Padma
খ Very few rivers in Bangladesh are as big as the Padma
গ No other river in Bangladesh is so big as the Padma
ঘ No other rivers in Bangladesh are as big as the Padma

ব্যাখ্যা One of the + superlative + plural noun দ্বারা superlative degree গঠিত হলে এর positive করতে হলে very few + plural noun + plural verb + as + positive degree + as + superlative-এর subject ব্যবহার করতে হয়।

৬১. Every mother loves her child. (Negative)

ক There is no mother but loves her child
খ Every mother cannot but loves her child
গ No mother loves her child
ঘ There is no mother loving her child

ব্যাখ্যা Every দ্বারা কোনো positive বা affirmative sentence গঠিত হলে তার Negative করতে There is no + positive sentence -এর subject + but (ছাড়া অর্থে) + verb + extension। সুতরাং (ক) সঠিক।

৬২. Without working hard you cannot shine in life. (make it complex sentence)

ক In spite of working hard, you cannot shine in life
খ Though he works hard, he cannot shine in life
গ Unless you work hard, you cannot shine in life
ঘ Unless you do not work hard, you can't shine in life

ব্যাখ্যা Without + gerund যদি conditional sense-এ simple sentence এ ব্যবহৃত হয়, তবে complex করার সময় if বা unless দ্বারা subordinate clause গঠন করতে হয়। উল্লেখ্য, unless যুক্ত clause-এ অতিরিক্ত not ব্যবহৃত হয় না।

৬৩. If you wanted, I (help) you.

ক helped খ would help
গ will help ঘ can help

ব্যাখ্যা Second conditional sentence-এর 'If' clause এ past Indifinite ব্যবহৃত হলে principal clause এ would/ could/might + verb এর present form ব্যবহৃত হয়।

৬৪. They arrived here after you (left).

ক had left খ left
গ will leave ঘ leave

ব্যাখ্যা Past perfect tense-এ after এর পূর্বে Past Indefinite এবং পরে had + verb এর Past Participle form ব্যবহৃত হয়। সুতরাং (ক) had left সঠিক উত্তর।

৬৫. Let the sentence be (pen) through.

ক pen খ penning গ pened ঘ penned

ব্যাখ্যা Imperative sentence এর passive করতে হলে let + subject + be + v_3 ব্যবহার করতে হয়। প্রদত্ত বাক্যে pen verb হিসেবে ব্যবহৃত হওয়ায় এর past participle form হবে penned।

৬৬. A — in time saves nine.

ক stick খ strict গ stitch ঘ stich

ব্যাখ্যা 'A stitch in time saves nine' হচ্ছে একটি Proverb যার অর্থ হচ্ছে– 'সময়ের এক ফোঁড়, অসময়ের দশ ফোঁড়'।

৬৭. The man was — for murder.

ক hung খ hang গ hanged ঘ hangged

ব্যাখ্যা 'Hang' verbটি ফাঁসিতে ঝোলানো অর্থ প্রকাশ করলে এর past ও past participle form হবে 'hanged'। প্রদত্ত sentence-এ murder wordটি থাকায় (গ) hanged হবে।

৬৮. He speaks as if he — a mad.

ক were খ is গ has been ঘ had been

ব্যাখ্যা 'as if' দ্বারা গঠিত বাক্যে 'as if' এর পূর্বে present tense থাকলে পরে past tense হবে। তবে, be verb-এর ক্ষেত্রে যে কোনো subject -এর জন্য 'were' হবে। উল্লেখ্য যে, as if-এর পরে is form হলেও তা present এর অর্থ বহন করে।

উত্তর

৫৬	গ
৫৭	ঘ
৫৮	ঘ
৫৯	ক
৬০	খ
৬১	ক
৬২	গ
৬৩	খ
৬৪	ক
৬৫	ঘ
৬৬	গ
৬৭	গ
৬৮	ক

www.boighar.com Visionapps10

৬৯. The synonym of the word 'witty' is —
ⓚ clever ⓚ dull ⓖ boring ⓖ tedious
ব্যাখ্যা *Witty– বুদ্ধিমান, রসিক। Option গুলোর clever - বুদ্ধিমান; dull – নির্বোধ, নীরস; boring – বিরক্তিকর এবং tedious – বিরক্তিকর, ক্লান্তিজনক। সুতরাং witty শব্দের synonym হচ্ছে clever.*

৭০. The synonym of the word 'cordial' is—
ⓚ hostile ⓚ unfriendly
ⓖ meek ⓖ amiable
ব্যাখ্যা *Cordial – আন্তরিক। Option – গুলোর মধ্যে hostile – শত্রুভাবাপন্ন; unfriendly – অবন্ধুত্বপূর্ণ; meek – বিনম্র এবং amiable – সদয়, আন্তরিক। সুতরাং cordial ও amiable – সদয়, আন্তরিক। সুতরাং Cordial ও amiable হচ্ছে synonymous।*

৭১. The antonym of the word 'adverse' is—
ⓚ hostile ⓚ negative
ⓖ favourable ⓖ unfavourable
ব্যাখ্যা *Adverse – প্রতিকূল, বিরুদ্ধ। Option গুলোর মধ্যে hostile – শত্রুভাবাপন্ন; negative – নেতিবাচক; favourable – অনুকূল এবং unfavourable – প্রতিকূল। সুতরাং adverse শব্দের antonym হচ্ছে favourable.*

৭২. The antonym of the word 'flexible' is—
ⓚ hard ⓚ elastic
ⓖ changeable ⓖ ductile
ব্যাখ্যা *Flexible – নমনীয়। Option গুলোর মধ্যে hard – শক্ত, কঠিন; elastic – স্থিতিস্থাপক, প্রাণচঞ্চল; Changeable – পরিবর্তনীয় এবং ductile – নমনীয়। সুতরাং flexible শব্দের antonym হচ্ছে hard.*

৭৩. — he is coming today.
ⓚ At length ⓚ Ten to one
ⓖ At large ⓖ All in all
ব্যাখ্যা *At length – অবশেষে; ten to one – সম্ভবত; at large – স্বাধীনভাবে এবং all in all – সর্বেসর্বা। 'Ten to one' phrase টিই এখানে appropriate meaning দেয় অর্থাৎ সম্ভবত সে আজ আসছে।*

৭৪. You'll fail in the exam, if you — from school.
ⓚ take to task ⓚ put off
ⓖ put out ⓖ Play truant
ব্যাখ্যা *Take to task – তিরস্কার করা; put off– ফেলে রাখা; put out – নিভানো এবং play truant– পলায়ন করা। প্রশ্নোক্ত sentence-এর meaning হিসাবে play truant ই সঠিক যার অর্থ হয়– স্কুল হতে পলায়ন করলে তুমি পরীক্ষায় অকৃতকার্য হবে।*

৭৫. His — pleased us all.
ⓚ slow coach ⓚ silver spoon
ⓖ maiden speech ⓖ weal and woe
ব্যাখ্যা *Slow coach – অলস ব্যক্তি; Silver spoon – ধনী ঘরে জন্মগ্রহণ; maiden speech – প্রথম বক্তৃতা এবং weal and woe– সুখ-দুঃখ। প্রশ্নোক্ত বাক্যের অর্থানুসারে maiden speech ই সঠিক।*

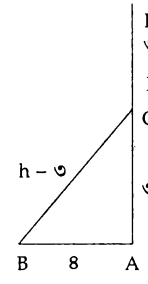
উত্তর

৬৯	ক
৭০	ঘ
৭১	গ
৭২	ক
৭৩	খ
৭৪	ঘ
৭৫	গ
৭৬	খ
৭৭	খ
৭৮	খ
৭৯	গ
৮০	ক

৭৬. আয়তাকার একটি ক্ষেত্রের প্রস্থ অপেক্ষা দৈর্ঘ্য ১২ মিটার বড় এবং ক্ষেত্রটির পরিসীমা ১৩৬ মিটার হলে ক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ কত?
ⓚ ৪০ ও ৫২ ⓚ ৪০ ও ২৮
ⓖ ৪২ ও ৩২ ⓖ ৩৮ ও ৩৬
ব্যাখ্যা *প্রস্থ x মি., দৈর্ঘ্য (x + ১২) মি.*
শর্তমতে, ২(x + ১২ + x) = ১৩৬
$\Rightarrow 2x + 12 = 68$
$\Rightarrow 2x = 56$
$\therefore x = 28$
প্রস্থ ২৮ মি. এবং দৈর্ঘ্য (২৮ + ১২) বা ৪০ মি.

৭৭. প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার গড় ২৫। প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার গড় ৩০ হলে, তৃতীয় সংখ্যাটি কত?
ⓚ ২৫ ⓚ ৪০ ⓖ ৯০ ⓖ ৫০
ব্যাখ্যা *১ম, ২য় ও ৩য় সংখ্যার সমষ্টি = ৩ × ৩০ = ৯০*
১ম ও ২য় = ২ × ২৫ = ৫০
৩য় সংখ্যা = ৪০

৭৮. একটি খাড়া খুঁটি মাটি থেকে ৩ মিটার ওপরে ভেঙ্গে বিচ্ছিন্ন না হয়ে অন্যপ্রান্ত ভূমিতে ৪ মিটার দূরত্বে স্পর্শ করলে খুঁটির উচ্চতা কত?
ⓚ ৫ মিটার ⓚ ৮ মিটার ⓖ ৭ মিটার ⓖ ৯ মিটার
ব্যাখ্যা *খুঁটির উচ্চতা*
AD = h মি., AC = ৩ মি.
ABC সমকোণী ত্রিভুজ হতে
$(h-3)^2 = 4^2 + 3^2$
$\Rightarrow (h-3)^2 = 25$
$\Rightarrow h - 3 = 5$
$\Rightarrow h = 5 + 3$
$\therefore h = 8$
খুঁটির উচ্চতা ৮ মি.



৭৯. একটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ১৮ বর্গমিটার হলে, কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?
ⓚ ১২ মিটার ⓚ ৯ মিটার ⓖ ৬ মিটার ⓖ ৩ মিটার
ব্যাখ্যা *বর্গক্ষেত্রের বাহু a একক*
$\therefore a^2 = 18 \Rightarrow a = \sqrt{9 \times 2} = 3\sqrt{2}$
কর্ণের দৈর্ঘ্য $= \sqrt{2}\,a = \sqrt{2} \times 3\sqrt{2} = 6$

৮০. পাঁচটি ঘণ্টা একত্রে বেজে যথাক্রমে ৫, ১০, ১৫, ২০ ও ২৫ সেকেন্ড অন্তর বাজতে লাগল, কতক্ষণ পর ঘণ্টাগুলো আবার একত্রে বাজবে?
ⓚ ৫ মিনিট ⓚ ৬ মিনিট ⓖ ৪ মিনিট ⓖ ৬ ঘণ্টা
ব্যাখ্যা *সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু. ই হবে নির্ণেয় সময়।*

২	৫, ১০, ১৫, ২০, ২৫
৫	৫, ৫, ১৫, ১০, ২৫
	১, ১, ৩, ২, ৫

ল. সা. গু = ২ × ২ × ৩ × ৫ × ৫ = ৩০০ সেকেন্ড
= ৫ মিনিট

www.boighar.com Vlsionapps10

৮১. দুটি সংখ্যার গুণফল ৫৪ এবং ল. সা. গু. ১৮ হলে, তাদের গ. সা. গু. কত?

ক ২ খ ৪ গ ১ ঘ ৩

ব্যাখ্যা: $\text{গ. সা. গু} = \frac{\text{সংখ্যা দুটির গুণফল}}{\text{সংখ্যা দুটির ল.সা.গু}} = \frac{৫৪}{১৮} = ৩$

৮২. শতকরা বার্ষিক ১২ টাকা হারে ৬০০ টাকার ৬ মাসের সুদ কত?

ক ২৪ টাকা খ ৩৬ টাকা গ ৪৮ টাকা ঘ ৬০ টাকা

ব্যাখ্যা: $I = pnr = ৬০০ \times \frac{১}{২} \times \frac{১২}{১০০}$

$\therefore I = ৩৬$

এখানে, $p = ৬০০,\ r = \frac{১২}{১০০},\ n = \frac{৬}{১২} = \frac{১}{২}$

৮৩. ১০০ টাকায় ১৫টি কমলা ক্রয় করে, ১০০ টাকায় ১২টি কমলা বিক্রয় করলে, শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে?

ক ২০% ক্ষতি খ ২০% লাভ

গ ২৫% ক্ষতি ঘ ২৫% লাভ

ব্যাখ্যা: *১৫টি কমলার ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা*

১ " $\frac{১০০}{১৫} = \frac{২০}{৩}$ টাকা

১২টি কমলার বিক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

১ " $\frac{১০০}{১২} = \frac{২৫}{৩}$ টাকা

লাভ $= \frac{২৫}{৩} - \frac{২০}{৩} = \frac{২৫-২০}{৩} = \frac{৫}{৩}$

শতকরা লাভের হার $= \frac{\frac{৫}{৩}}{\frac{২০}{৩}} \times ১০০ = \frac{৫}{৩} \times \frac{৩}{২০} \times ১০০$

$= ২৫$

৮৪. ৪% হার মুনাফায় কোনো টাকার ২ বছরের মুনাফা ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য ১ টাকা হলে, মূলধন কত?

ক ৬২৫ টাকা খ ৪২৫ টাকা

গ ৩২৫ টাকা ঘ ৫২৫ টাকা

ব্যাখ্যা: *চক্রবৃদ্ধি ও সরল মুনাফার পার্থক্য* $= ১$

$\Rightarrow p\{(১ + r)^২ - ১ - nr\} = ১$

$\Rightarrow p\{(১ + ০.০৪)^২ - ১ - (২ \times ০.০৪)\} = ১$

$\Rightarrow p\,(১.০৮১৬ - ১ - ০.০৮) = ১$

$\Rightarrow p = \frac{১}{০.০০১৬}$

$p = ৬২৫$

৮৫. $a = \sqrt{6} + \sqrt{5}$ হলে, $\frac{a^6 - 1}{a^3}$ এর মান নির্ণয় কত?

ক $45\sqrt{5}$ খ $47\sqrt{6}$ গ $46\sqrt{5}$ ঘ $43\sqrt{5}$

ব্যাখ্যা: $a = \sqrt{6} + \sqrt{5}$

$\therefore \frac{1}{a} = \frac{1}{\sqrt{6}+\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{5}}{(\sqrt{6}+\sqrt{5})(\sqrt{6}-\sqrt{5})}$

$= \sqrt{6} - \sqrt{5}$

$\therefore a - \frac{1}{a} = 2\sqrt{5}$

এখন,

$\frac{a^6 - 1}{a^3} = \frac{a^6}{a^3} - \frac{1}{a^3} = a^3 - \frac{1}{a^3} = \left(a - \frac{1}{a}\right)^3 + 3.a.\frac{1}{a}\left(a - \frac{1}{a}\right)$

$= \left(2\sqrt{5}\right)^3 + 3 \times 2\sqrt{5}$

$= 40\sqrt{5} + 6\sqrt{5} = 46\sqrt{5}$

৮৬. $\log_x \frac{1}{16} = -2$ হলে, x এর মান কত?

ক 3 খ 5 গ 4 ঘ 6

ব্যাখ্যা: $\log_x \frac{1}{16} = -2 \Rightarrow x^{-2} = \frac{1}{16} \Rightarrow x^{-2} = 4^{-2}$

$\therefore x = 4$

৮৭. যদি $a^3 - b^3 = 513$ এবং $a - b = 3$ হয়, তবে ab এর মান কত?

ক 54 খ 35 গ 45 ঘ 55

ব্যাখ্যা: $a^3 - b^3 = 513$

$\Rightarrow (a-b)^3 + 3ab\,(a-b) = 513$

$\Rightarrow (3)^3 + 3ab \times 3 = 513$

$\Rightarrow 9ab = 513 - 27$

$\Rightarrow ab = \frac{486}{9}$

$\therefore ab = 54$

৮৮. $5\log^3 - \log^9$ = কত?

ক log8 খ log27 গ log5 ঘ log10

ব্যাখ্যা: $5\log 3 - \log 9 = 5\log 3 - \log 3^2 = 5\log 3 - 2\log 3$

$= 3\log 3 = \log 3^3 = \log 27$

৮৯. $x^3 + 6x^2y + 11xy^2 + 6y^3$ এর উৎপাদকে বিশ্লেষণ কোনটি?

ক (x + y) (x + 3y) (x + 5y) খ (x + y) (x + 2y)(x + 3y)

গ (x + y) (x + 4y) (x + 3y) ঘ (x − y) (x + y) (x + 2y)

ব্যাখ্যা: $x^3 + 6x^2y + 11xy^2 + 6y^3$

$= x^3 + x^2y + 5x^2y + 5xy^2 + 6xy^2 + 6y^3$

$= x^2(x+y) + 5xy(x+y) + 6y^2(x+y)$

$= (x+y)(x^2 + 5xy + 6y^2)$

$= (x+y)(x^2 + 3xy + 2xy + 6y^2)$

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

৯০. a এর মান কত হলে $9 - 12x + ax^2$ একটি পূর্ণবর্গ রাশি হবে?

ক 8 খ 6 গ 1 ঘ 4

ব্যাখ্যা: $9 - 12x + ax^2 = 3^2 - 2.3.2x + ax^2$

রাশিমালা হতে স্পষ্ট $ax^2 = (2x)^2$ *হলে রাশিটি পূর্ণবর্গ হবে।*

বা, $ax^2 = 4x^2$

$a = 4$

৯১. $\left(\sqrt{3}\right)^{x+1} = \left(\sqrt[3]{3}\right)^{2x-1}$ এর সমাধান কত?

ক 4 খ 5 গ 6 ঘ 7

ব্যাখ্যা: $\left(\sqrt{3}\right)^{x+1} = \left(\sqrt[3]{3}\right)^{2x-1} \Rightarrow \left(\sqrt{3}\right)^{x+1} = 3^{\frac{2x-1}{3}}$

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

উত্তর

৮১	ঘ
৮২	খ
৮৩	ঘ
৮৪	ক
৮৫	গ
৮৬	গ
৮৭	ক
৮৮	খ
৮৯	খ
৯০	ঘ
৯১	খ

Visionapps10
www.boighar.com

$\Rightarrow 4x-2=3x+3 \Rightarrow 4x-3x=3+2$

$\therefore x=5$

৯২. $9x^2+16y^2$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ রাশি হবে?

ক 6xy খ 12xy গ 24xy ঘ 144xy

ব্যাখ্যা *মনে করি, a যোগ করতে হবে*

$9x^2+16y^2+a=(3x)^2+(4y)^2+2.3x.4y$

$\Rightarrow 9x^2+16y^2+a=(3x)^2+(4y)^2+24xy$

$\therefore a=24xy$

৯৩. একটি ত্রিভুজের ভূমি তার উচ্চতার দ্বিগুণ অপেক্ষা 6 সেমি বেশি, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল 810 বর্গ সেমি হলে, এর উচ্চতা কত?

ক 27 সেমি খ 28 সেমি গ 25 সেমি ঘ 24 সেমি

ব্যাখ্যা *উচ্চতা x একক। ভূমি (2x + 6) একক*

$\therefore \frac{1}{2}(2x+6)\times x=810$

$\Rightarrow 2x^2+6x=1620$

$\Rightarrow x^2+3x=810$

$\Rightarrow x^2+3x-810=0$

$\Rightarrow x^2+30x-27x-810=0$

$\Rightarrow x(x+30)-27(x+30)=0$

$\Rightarrow (x+30)(x-27)=0$

$\therefore x=-30$ *এবং* $x=27$ *[x এর ঋণাত্মক মান গ্রহণযোগ্য নয়]*

উচ্চতা 27 সে.মি.

৯৪. সামান্তরিকের কর্ণদ্বয় পরস্পর সমান হলে সামান্তরিকটি হবে—

ক আয়তক্ষেত্র খ রম্বস

গ ট্রাপিজিয়াম ঘ বর্গক্ষেত্র

ব্যাখ্যা *সামান্তরিকের কর্ণদ্বয় পরস্পর সমান হলে কোণগুলো সমকোণ হয়। (যে সামান্তরিকের একটি কোণ সমকোণ তা একটি আয়ত।)*

৯৫. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ্য করুন—

i. বৃত্তে স্পর্শক স্পর্শবিন্দুগামী ব্যাসার্ধের ওপর লম্ব

ii. অর্ধবৃত্তস্থ কোণ এক সমকোণ

iii. বৃত্তের সকল সমান জ্যা কেন্দ্র থেকে সমদূরবর্তী

ওপরের তথ্যের আলোকে নিম্নের কোনটি সঠিক?

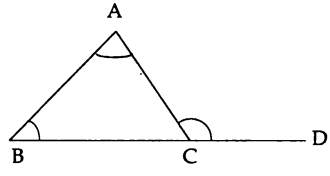
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

ব্যাখ্যা *(i), (ii) ও (iii) প্রত্যেকটি জ্যামিতিক প্রতিজ্ঞা।*

৯৬. একটি ΔABC এ BC বাহুকে D পর্যন্ত বর্ধিত করা হলো, যেখানে $\angle A=45^\circ$ $\angle B=60^\circ$ হলে, $\angle ACD=$?

ক 90° খ 120° গ 105° ঘ 160°

ব্যাখ্যা



ত্রিভুজের বহিঃস্থ কোণ বিপরীত অন্তঃস্থ কোণদ্বয়ের সমষ্টির সমান।

$\therefore \angle ACD=\angle A+\angle B=45^\circ+60^\circ=105^\circ$

৯৭. সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য যদি 'a' হয়, তবে ক্ষেত্রফল হবে—

ক $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ খ $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$

গ $\frac{\sqrt{3}}{4}a$ ঘ $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$

ব্যাখ্যা *সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য a একক হলে ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র* $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ *বর্গ একক।*

৯৮. একটি রেখাংশের উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্র ঐ রেখাংশের এক-তৃতীয়াংশের উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের কতগুণ?

ক $\frac{1}{9}$ গুণ খ $\frac{1}{3}$ গুণ গ 9 গুণ ঘ 3 গুণ

ব্যাখ্যা *মনে করি, রেখাংশের দৈর্ঘ্য x একক*

ক্ষেত্রফল x^2 একক

এক-তৃতীয়াংশের দৈর্ঘ্য $\frac{x}{3}$ *এবং ক্ষেত্রফল* $\frac{x^2}{9}$

$\therefore \frac{x^2}{\frac{x^2}{9}}=x^2\times\frac{9}{x^2}=9$

৯৯. বৃত্তের ব্যাস তিনগুণ বৃদ্ধি করলে, ক্ষেত্রফল কতগুণ বৃদ্ধি পাবে?

ক ৪ খ ৯ গ ১২ ঘ ১৬

ব্যাখ্যা *মনে করি, ১ম বৃত্তের ব্যাসার্ধ* $r_1=\frac{d}{2}$

*২য় " * $r_2=\frac{3d}{2}$

$\therefore 3d=\frac{3r}{2}$

১ম ক্ষেত্রে ক্ষেত্রফল $\pi\frac{d^2}{4}$ *ও ২য় ক্ষেত্রে ক্ষেত্রফল* $\pi\frac{9d^2}{4}$

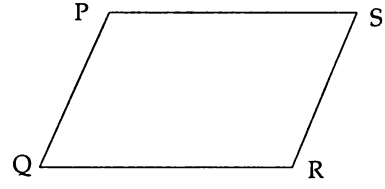
$\therefore \frac{\pi\frac{9d^2}{4}}{\pi\frac{d^2}{4}}=\frac{9d^2}{4}\times\frac{4}{d^2}=9$

ক্ষেত্রফল 9 গুণ বৃদ্ধি পাবে।

১০০. PQRS সামান্তরিকের $\angle P=100^\circ$, তাহলে $\angle Q$ এর মান কত?

ক 120° খ 100° গ 90° ঘ 80°

ব্যাখ্যা



সামান্তরিকের বিপরীত কোণগুলো পরস্পর সমান।

$\therefore \angle P=\angle R=100^\circ$

$\therefore \angle Q=\angle S=\frac{360^\circ-200^\circ}{2}=\frac{160^\circ}{2}=80^\circ$

উত্তর

৯২	গ
৯৩	ক
৯৪	ক
৯৫	ঘ
৯৬	গ
৯৭	ঘ
৯৮	গ
৯৯	খ
১০০	ঘ

Visionapps10
www.boighar.com