



# স্পন্দনবি চমন আরা মেধা বৃত্তি পরীক্ষা ২০১৫

## দশম শ্রেণী

সময়ঃ ২ ঘন্টা ৩০ মিনিট

ছাত্র-ছাত্রীর নামঃ.....রোল নংঃ.....

বিদ্যালয়ের নামঃ.....

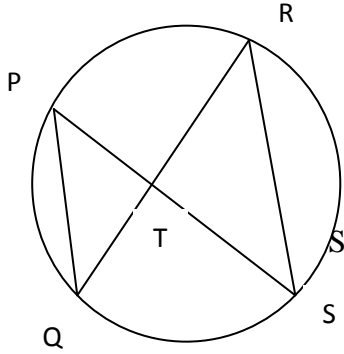
নির্দেশনাঃ এই প্রশ্নপত্রের ৬৬ টি প্রশ্ন আছে। প্রশ্ন সম্পর্কিত সকল লেখা প্রতিটি প্রশ্নের প্রদত্ত জায়গায় করতে হবে। সরাসরি উত্তর না লিখে উত্তরের জন্য প্রয়োজনীয় প্রতিটি ধাপ দেখাতে হবে। প্রশ্ন পত্রের ওপর পাশে রাফ কাগজ হিসেবে ব্যবহার করা যাবে।  
বিঃদ্রঃ (ক্যালকুলেটর ও মোবাইল ফোন ব্যবহার করা নিষেধ)

(গনিত)

(৪০ টি প্রশ্ন × ১০ নম্বর = ৪০০ নম্বর)

০১। সরল করঃ  $\frac{\log_{10}\sqrt{27} + \log_{10} 8 - \log_{10}\sqrt{1000}}{\log_{10} 1.2}$  ১০

০২। চিত্রে  $\angle QPT = 35^\circ$  এবং  $\angle RST = 30^\circ$  হলে  $\angle PTR =$  কত? ১০



০৩। স্বাভাবিক লগের ভিত্তি কি? ১০

০৪।  $\frac{1}{x} = \sqrt{5} - 2$  হলে  $x^3 - \frac{1}{x^3} =$  কত? ১০

০৫। নিচের সংখ্যাগুলোতে লগের পূর্ণক কত?

১০

ক. 0.0075

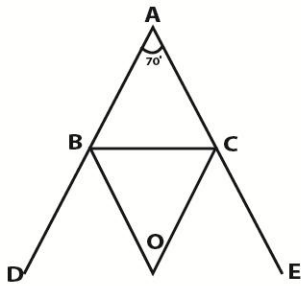
খ. 65570

০৬। উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর :  $a^3 - a - 6$

১০

০৭।  $OB$  এবং  $OC$  যথাক্রমে  $\angle ABD$  ও  $\angle BCE$  এর সমদ্বিখন্ডিত হলে  $\angle BOC =$  কত?

১০



০৮।  $n$  সংখ্যক বাহুবিশিষ্ট সুসম বহুভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্রটি লিখ।

১০

০৯। সকাল 9 টা 30 মিনিটে দেয়াল ঘড়ির ঘন্টা ও মিনিটের কাটার মধ্যবর্তী কোণ কত?

১০

১০। মানের অধঃক্রম অনুসারে সাজাও :

১০

ক)  $\frac{\sqrt{5}}{4}$ ,      খ)  $\log 5$ ,      গ)  $\cos 30^\circ$ ,      ঘ)  $\frac{4}{7}$

১১। সমাধান কর :  $\tan^2 \theta - (1 + \sqrt{3}) \tan \theta + \sqrt{3} = 0$

১০

১২। যেকোন চারটি ক্রমিক সংখ্যার গুণফলের সাথে কত যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

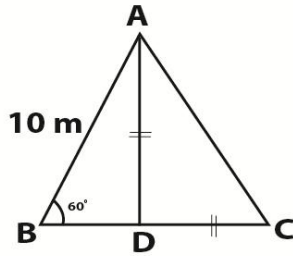
১০

১৩।  $2+6+18+\dots+1458 =$  কত?

১০

১৪। চিত্রে AC এর দৈর্ঘ্য কত?

১০



১৫।  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = ?$

১০

১৬। চিত্র আঁক :

৫+৫=১০

ক. ত্রিভুজের পরিবৃত্ত

খ. বিষমবাহু ত্রিভুজ

১৭। একটি গাড়ি 32 কিঃ মিঃ পথ যেতে এর চাকা 10000 বার ঘুরে। চাকার ব্যাসার্ধ কত?

১০

১৮।  $3\sqrt{3}$  এর 3 ভিত্তিক লগ কত?

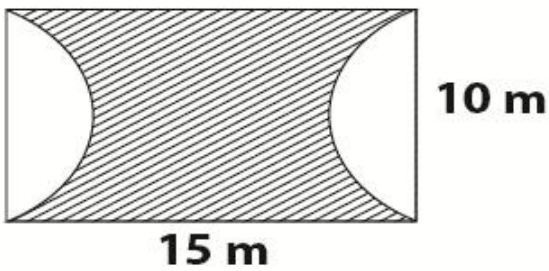
১০

১৯।  $R = \{(X, Y) : X \in A, Y \in A \text{ \& } Y = X + 2\}$  এবং  $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$  হলে R এর ডোমেন নির্ণয় কর।

১০

২০। চিত্রে গাঢ় অংশের ক্ষেত্রফল কত?

১০



২১।  $a^{x-y} \times a^{y-z} \times a^{z-x} = ?$

১০

২২। একটি গাছ বাড়ে এমনভাবে ভেসে পড়লো যে, ভাঙ্গা অংশ দন্ডায়মান অংশের সাথে  $60^\circ$  কোণ উৎপন্ন করে গাছের গোড়া থেকে 10 মিটার দূরে মাটি স্পর্শ করে। গাছটির দৈর্ঘ্য কত? ১০

২৩। ক. অর্ধবৃত্ত কোণ=-----ডিগ্রী। ১০

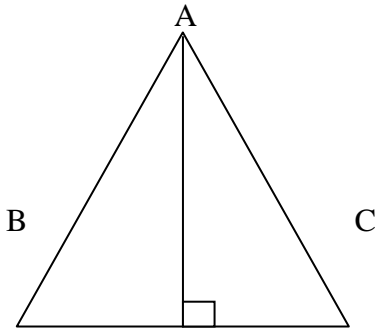
খ. বৃত্তের একই চাপের উপর দন্ডায়মান বৃত্ত কোণ কেন্দ্রস্থ কোণের-----।

২৪। নিচের কোনটি ভুল : ১০

ক)  $\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = 1$     খ)  $\cot \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$     গ)  $\operatorname{cosec}^2 \theta = 1 + \cot^2 \theta$     ঘ)  $\sec \theta = \frac{1}{\operatorname{cosec} \theta}$

২৫। 5% হার মুনাফা 4 বছরের সরল মুনাফা ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য কত? ১০

২৬।  $ABC$  সমবাহু ত্রিভুজ এবং  $AB = 4$  সে.মি. হলে  $AD^2 =$  কত? ১০



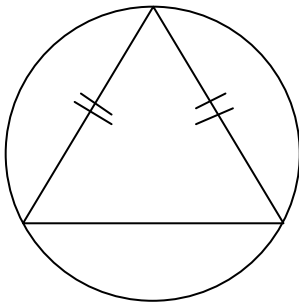
২৭। কোন শর্তে  $S^n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$ ? ১০  
ক)  $r < 1$                       খ)  $r > 1$                       গ)  $r = 0$                       ঘ)  $r \neq 0$

২৮। একটি বৃত্তের ব্যাসার্ধ 10% বৃদ্ধি করলে এর ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে? ১০

২৯।  $\sqrt{2}$  ও  $\sqrt{3}$  এর মধ্যে একটি মূলদ ও একটি অমূলদ সংখ্যা নির্ণয় কর। ১০

৩০।  $f(x) = x^4 + x^3 - x - 6$  হলে  $f(-2)$  &  $f(2)$  এর মান কত? ১০

৩১। বৃত্তের পরিধি  $16\pi$  হলে ত্রিভুজ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত? ১০



৩২। ঝুলকোণী ত্রিভুজের কয়টি কোণ সূক্ষ্মকোণ? ১০

৩৩। দুটি সংখ্যার অনুপাত 5:8 এবং ল.সা.গু 200 হলে সংখ্যা দুটি কত? ১০

৩৪। বৃত্তের কতটি প্রতিসাম্য রেখা আছে?

১০

৩৫। কোন ত্রিভুজের দুই বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 5 ও 7 সে. মি. এবং তাদের অন্তর্ভুক্ত কোণ  $60^\circ$  হলে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

১০

৩৬। একটি বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য 15 সে. মি.। একটি বৃত্তের ক্ষেত্রফল উক্ত বর্গের ক্ষেত্রফলের সমান হলে বৃত্তের ব্যাস কত? ১০

৩৭। ক.  $\sec 30^\circ = ?$

১০

খ.  $\tan 90^\circ = ?$

৩৮। বৃত্তের উপচাপে অন্তর্লিখিত কোন কীরূপ?

১০

ক. সূক্ষ্মকোণ

খ. ভুলকোণ

গ. সমকোণ

ঘ. কোনটি নয়

৩৯। 20, 22, 23, 25, 18, 15, 21, 23, 24, 19, 26 সংখ্যাগুলোর মধ্যক ও প্রচুরক কত?

১০

৪০। একটি বৃত্তের ব্যাসার্ধ 6 সে.মি.। এর একটি চাপ কেন্দ্রে  $60^\circ$  কোণ উৎপন্ন করলে চাপের দৈর্ঘ্য কত?

১০

(বিজ্ঞান)

(১০ টি প্রশ্ন × ৫ নম্বর = ৫০ নম্বর)

৪১।  $P^H$  কি? নিরপেক্ষ দ্রবণের  $P^H$  কত? ৫

৪২। ৫ টি জলজ উদ্ভিদের নাম লিখ। ৫

৪৩। সংকেত লিখ : ৫

ক) পানি

খ) কার্বন-ডাই-অক্সাইড

গ) ক্যালসিয়াম

ঘ) লোহা

ঙ) জিংক

৪৪। একটি প্রশমন বিক্রিয়ার উদাহরণ দাও। ৫

৪৫। ব্লিচিং পাউডারের সংকেত কি? ৫

৪৬। ঘর্ষণের দুটি সুবিধা লিখ। ৫

৪৭। বিক্রিয়াটি পূর্ণ কর : ৫  
$$n(\text{CH}_2=\text{CH}_2) \xrightarrow[\text{O}_2 \text{ উচ্চ তাপ ও}]{\text{উচ্চ তাপ ও চাপ}} ?$$

৪৮। রেল লাইনের দুটি পাতের মাঝখানে কিছুটা ফাঁকা রাখা হয় কেন? ৫



৪৯। ETP কি?

৫

৫০। দুটি নিষ্ক্রিয় গ্যাসের নাম লিখ।

৫

(সাধারণ জ্ঞান)

(১০ টি প্রশ্ন × ৫ নম্বর = ৫০ নম্বর)

৫১। ২০১৫ সালে সাহিত্যে নোবেল পেয়েছেন কে?

৫

ক. এলিস মুনরো

খ. টমাস ট্রান্সট্রোমার

গ. সভেতলানা অ্যালেক্সিভিচ

ঘ. প্যাট্রিক মোদিয়ানো

৫২। কনসার্ট ফর বাংলাদেশ কি?

৫

৫৩। আল-জাজিরা কোন দেশের টিভি চ্যানেল?

৫

৫৪। ওয়ানডে ক্রিকেটে দ্রুততম সেঞ্চুরির মালিক কে?

৫

৫৫। বাংলাদেশের জাতীয় সংসদ ভবনের স্থপতি কে?

৫

৫৬। বাংলাদেশ-যৌথ নদী কমিশন কত সালে গঠিত হয়?

৫

৫৭। জাতিসংঘের নিরাপত্তা পরিষদের স্থায়ী সদস্য কোন কোন দেশ?

৫

৫৮। পৃথিবীতে ধান উৎপাদনে শীর্ষে কোন দেশ?

৫

৫৯। বাংলাদেশের ক্রিকেট দল কত সালে ওয়ানডে স্ট্যাটাস লাভ করে?

৫

৬০। মুক্তিযুদ্ধ ভিত্তিক প্রামাণ্যচিত্র 'স্টপ জেনোসাইট' এর পরিচালক কে?

৫

ক. সত্যজিৎ রায়

খ. জহির রায়হান

গ. হুমায়ূন আহমেদ

ঘ. তারেক মাসুদ

(ENGLISH)

(৫ টি প্রশ্ন × ৫ নম্বর=২৫ ও ১ টি প্রশ্ন × ২৫ নম্বর =২৫ নম্বর) (২৫+২৫=৫০ নম্বর)

৬১। Use right forms of verbs :

৫

A. It is high time he (change) his bad habits.

B. If I had a type writer, I (type myself).

৬২। Transform the sentences as directed :

৫

A. Though he worked hard, he failed in the examination (simple)

B. As soon as he saw the police, he ran away (negative)

৬৩। Write the meanings of the following idioms & phrases :

৫

A. Rainy day

B. Dead against

৬৪। Change the narrations :

৫

"I've got GPA-5 in the SSC examination", said Sami. I said, "Congratulation!"

৬৫। Fill in the blanks with suitable preposition :

৫

A. Suddenly she burst-----tears.

B. We are ready to die-----our country.

୬୬ । Write a paragraph an "Deforestation"

୨୫

or

Write down the benefits of "Physical exercise"