



স্পন্দনবি চমন-আরা মেধা বৃত্তি পরীক্ষা ২০১৪
শ্রেণী দশম

সময়ঃ ২ ঘন্টা ৩০ মিনিট

ছাত্র/ছাত্রীর নামঃ-----রোল নংঃ-----

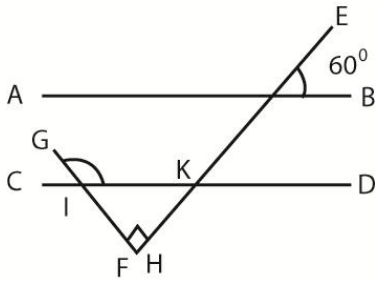
বিদ্যালয়ের নাম-----

নির্দেশনাঃ এই প্রশ্নপত্রে ৬০ টি প্রশ্ন আছে । প্রশ্ন সম্পর্কিত সকল লেখা প্রতিটি প্রশ্নের জন্য প্রদত্ত জায়গায় করতে হবে । সরাসরি উত্তর না লিখে উত্তরের জন্য প্রয়োজনীয় প্রতিটি ধাপ দেখাতে হবে ।

১। $5+10+15+ \dots + 100 = ?$

২। $1,2,3,5, \dots, 11, 13, \dots$

৩।

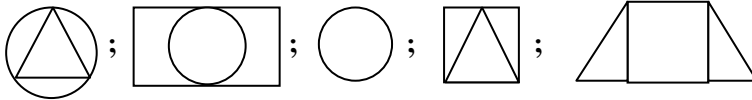


$AB \parallel CD, EF$ এদের ছেদক ।

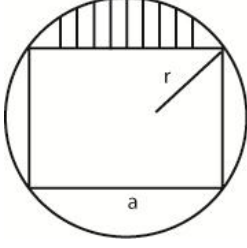
$GH \perp EF$.

$\angle GIK = ?$

৪। কোনটি ভিন্ন?

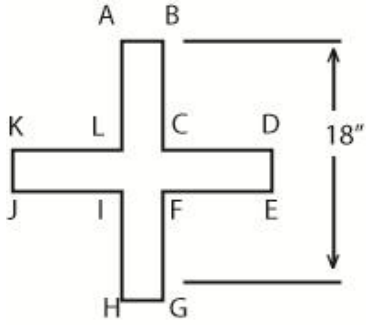


৫।



চিত্রে বৃত্তের ভিতরে একটি বর্গক্ষেত্র দেখানো হয়েছে। বৃত্তের ব্যাসার্ধ 'r' এবং বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য 'a' কাল অংশের ক্ষেত্রফল কত?

৬।



ABCDEFGHIJKL বহুভুজ

$$AB = 7''$$

$$BC = 10''$$

$$FG = 6''$$

$$EF = 10''$$

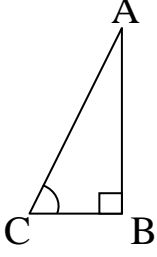
$$GH = 6''$$

$$HI = 8''$$

$$KL = 8''$$

$$LA = 7'' \text{ ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর}$$

৭।



ΔABC সমকোণী

$$\angle ACB = 60^\circ$$

$$AB = 5\sqrt{3} \text{ ft}$$

ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

৮। একটি সংখ্যা অপর একটি সংখ্যা হতে ৭ বেশি। এদের সমষ্টির বর্গ ৬২৫। সংখ্যা দু'টি নির্ণয় কর।

৯। নিচের কোন সংখ্যাটি '17' দ্বারা বিভাজ্য-

171, 197, 187, 121

১০। একটি বৃত্ত অপর একটি ত্রিভুজের তিন বাহুকে স্পর্শ করে। কোনটির ক্ষেত্রফল বড়।

১১। বড় থেকে ছোট সাজাও।

i) $\sqrt{2}$

ii) π

iii) $\log 10$

iv) $e=2.718$

v) $\log 100$

১২। লাল, নীল, সবুজ এই তিনটি রঙের মধ্যে ২৪ জন লাল ও নীল রং পছন্দ করে, ১৬ জন নীল ও সবুজ রঙ পছন্দ করে, ২০ জন লাল ও সবুজ রঙ পছন্দ করে। এদের মধ্যে ১০ জন আবার তিনটি রঙই পছন্দ করে। যদি এ পরিসংখ্যান ১০০ জন মানুষের মধ্যে চালানো হয় এবং সবাই কোন না কোন রঙ পছন্দ করে, তবে কতজন কেবলমাত্র ১টি রঙ পছন্দ করে? [ভেনচিত্র দেখাও]

১৩। কোন বইয়ের মাঝে ১টি পাতা হারিয়ে গেছে। পাতাটি না থাকায় এখন আর আগের ও পরের যে পৃষ্ঠায় দেখা যাচ্ছে, তাদের পৃষ্ঠা নম্বরের যোগফল ৬৩, তাহলে হারানো পাতাটির পৃষ্ঠা নম্বর কি কি ছিল?

১৪। সরল করঃ

$$[(10 \times 10 - (10^3)) \div 9] \times (-\log 10)$$

১৫। খালিঘর পূরন করঃ

x	1	3	5		9	
y	4	10		22		34

১৬। যদি x এর 50%, y এর 25% এবং z এর 20% সমান হয়, তবে x, y, z এর মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় কর।

১৭। 1 মাইল = ----- কিলোমিটার

১৮। রাশিগুলোর একক লিখ:

রৈখিক ত্বরণ, কৌণিক বেগ, তড়িৎ বিভাগ

১৯। তুমি বাস ধরার জন্য দৌড়াচ্ছে। তোমার থেকে 16m দূরে থাকা অবস্থায় বাসটি ছেড়ে দিল। বাসের ত্বরণ 2m/s^2 . যদি তোমার দৌড়ের বেগত 8m/s হয়, তবে বাস ছাড়ার কত সময় পরে তুমি বাস ধরতে পারবে?

২০। সমাধান কর:

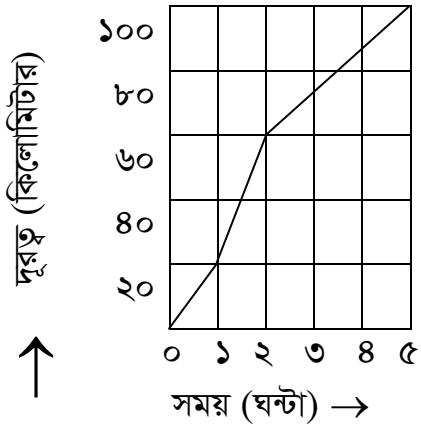
$$x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = 0$$

২১। মাত্রা লিখ:

i) কাজ

ii) চাপ

২২।



গ্রাফে একটি গাড়ির সময়ের সাথে অতিক্রান্ত দূরত্ব দেখানো হয়েছে। কোন সময় গাড়িটির বেগ সবচেয়ে বেশি এবং তা কত?

২৩। (+/-/×/÷) চিহ্ন বসায়ঃ

$$102 \square 10 \times 10 \square 10 \log 10 = \sqrt{100}$$

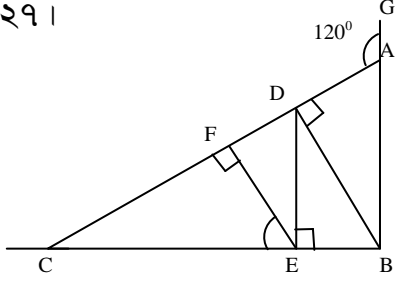
২৪। একটি বস্তুর মূল্য একাকলীন পরিশোধের ক্ষেত্রে ৫৫,০০০ টাকা। আবার মূল্যটি প্রাথমিক ৬০০০ টাকা ও পরবর্তী ৫০০০ টাকার ১১ কিস্তিতে পরিশোধ করা যায়। কোনটি কেনার ক্ষেত্রে লাভজনক?

২৫। সমাধান কর এবং তা সংখ্যা রেখায় দেখাও।

$$|x - 2| > 5$$

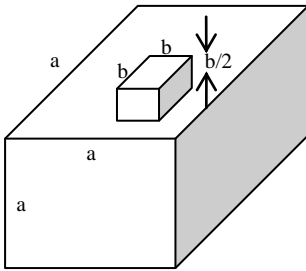
২৬। বেলাল, মাহিন, আবিব তিন জন বালক। বেলাল মাহিন অপেক্ষা ৬ বছরের বড়। ১৪ বছর পূর্বে বেলালের বয়স আবিবের বয়সের দ্বিগুন ছিল। বর্তমানে তিনজনের বয়সের সমষ্টি ৪৬ বছর হলে, প্রত্যেকের বর্তমান বয়স নির্ণয় কর।

২৭।



ΔABC সমকোণী $BD \perp AC$, $\angle CAG = 120^\circ$,
 $DE \perp BC$, এবং $EF \perp AC$, $\angle CEF = ?$

২৮।



একটি ঘনকাকৃতির বাব্বের বাহুর দৈর্ঘ্য 'a' তার থেকে একটি অংশ কেটে নেয়া হল যার দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা যথাক্রমে b, b এবং $\frac{b}{2}$ ঘনকটির কতটুকু আয়তন বাকি থাকল?

২৯। একটি লাল মোমবাতি ৬ ঘন্টায় সম্পূর্ণ শেষ হয় এবং একটি সবুজ মোমবাতি ৪ ঘন্টায় সম্পূর্ণ শেষ হয়। দু'টিকে একত্রে জ্বালিয়ে দিলে কত সময় পর লালটির দৈর্ঘ্য সবুজ মোমবাতিটির দৈর্ঘ্যের অর্ধেক হবে?

৩০। কোনকের আয়তন এবং বক্রতলের ক্ষেত্রফলের সূত্র লিখ।

৩১। একটি গোলকের ব্যাসার্ধ $\frac{1}{2}m$, এর সম্পূর্ণ পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল কত?

৩২। একটি সিলিন্ডারের ব্যাসার্ধ ২ গুন ও উচ্চতা ২ গুন করা হলে পূর্বের তুলনায় আয়তনের কি পরিবর্তন হবে?

৩৩। $\log 1 + \log 2 + \log 3 = \log ?$

৩৪। $\frac{\sqrt{3} \times \sqrt{2}}{\sqrt{600}} = ?$

৩৫। সমাধান কর: $\sin\theta - \cos\theta = 0$

৩৬। ভূমির উপর অবস্থিত একটি বিন্দুতে একটি ভবনের উন্নতি কোণ 60° . বিন্দুটি ভবনের গোড়া হতে $50\sqrt{3}$ ফুট দূরে অবস্থিত। ভবনটির উচ্চতা কত?

৩৭। $A = \{x:x \in \mathbb{N}, x^2 < 100\}$

সেট A কে তালিকা পদ্ধতিতে লিখ/ সেট A এর উপাদানগুলো লিখ।

৩৮। 2,3,5,9,4,5,3,4,6,4,2,11.

প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর গড়, মধ্যক, প্রচুরক বের কর।

৩৯। $B=\mathbb{R}, C=\mathbb{N} \Rightarrow B$ ও C যথাক্রমে বাস্তব সংখ্যা ও স্বাভাবিক সংখ্যার সেট।

$E = B \cap C$ হলে, E সেট নির্ণয় কর।

৪০। $a^2 + \frac{1}{a^2} = 2$ হলে, $a^4 + \frac{1}{a^4} = ?$

৪১। প্রমাণ তাপমাত্রা ও চাপে গ্যাসের মোলার আয়তন কত লিটার?

৪২। তিনটি নিষ্ক্রিয় গ্যাসের নাম লিখ। (রাসায়নিক সংকেতসহ)

৪৩। এসিড ও ক্ষারকের বিক্রিয়ায় লবণ ও পানির উৎপন্ন হয় →এটি কোন ধরনের বিক্রিয়া?

৪৪। কোন মৌলের এক মোলে কতটি পরমাণু থাকে?

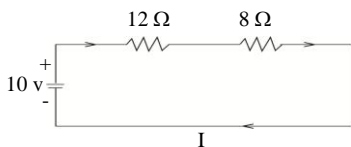
৪৫। একটি জৈব যৌগের নাম ও রাসায়নিক সংকেত লিখ।

৪৬। পানিতে একটি সূঁচ ফেললে তা কোন বলের প্রভাবে ভেসে থাকে?

৪৭। প্লেট্রোলের আপেক্ষিক গুরুত্ব 0.84 এর ঘনত্ব কত?

৪৮। একটি রাইফেল থেকে 10g গ্রাম ভরের একটি গুলি 800m/s বেগে বের হল। গুলিটির গতিশক্তি নির্ণয় কর।

৪৯।



চিত্রে প্রদর্শিত বর্তনীতে তড়িৎ প্রবাহ 'I' নির্ণয় কর।

৫০। 100°C তাপমাত্রার 10 kg পানি 100°C তাপমাত্রার বাষ্পে পরিণত হতে প্রয়োজনীয় তাপের পরিমাণ কত?

৫১। বাংলাদেশের বৃহত্তম জেলা কোনটি?

- i) রাজশাহী ii) দিনাজপুর iii) রাঙ্গামাণি iv) খুলনা v) হবিগঞ্জ

৫২। 'সুন্দরবন' বাংলাদেশের কোনদিকে অবস্থিত?

৫৩। পৃথিবীর সর্বোচ্চ পর্বতশৃঙ্গ মাউন্ট এভারেস্টের উচ্চতা কত?

- i) <6000m ii) <7000m iii) >8000m iv) >9000m

৫৪। জনবসতিহীন মহাদেশ কোনটি?

৫৫। পৃথিবীর সর্ববৃহৎ মরুভূমির নাম কি?

৫৬। বিপরীত শব্দ লিখ:

- i) Ugly ii) Literate iii) Passionate iv) Friend
v) Lazy

৫৭। Transform the sentences as dictated-

- i) While he was crying for help, no-one had come (compound)
- ii) Always speak the truth (Negative)

৫৮। Use right/ proper words in the blanks –

- i) You should remain _____ in the class.
- ii) _____ is a good exercise.
- iii) The _____ is the source of all energy on the earth.

৫৯। বাংলায় অনুবাদ কর:

Know thy self.

৬০। Translate into English.

আকাশ যেখানে দিগল্ডকে স্পর্শ করে, সেখানেই আমার গল্ডব্য।