

ক্যাটাগরি: সেকেন্ডারি (৯ম-১০ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

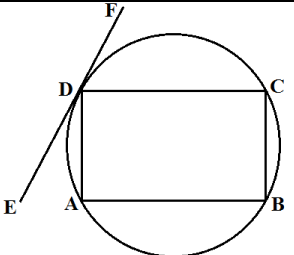
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৩ সাল):

Name (In English):

Registration No:

[এই উত্তরপত্রের নির্দিষ্ট স্থানে উত্তর লিখতে হবে। খসড়ার জন্য পৃথক কাগজ ব্যবহার করতে হবে এবং তা জমা দিতে হবে। সকল সংখ্যা ইংরেজীতে লেখা হয়েছে। সবাইকে নিজ নিজ উত্তরপত্র জমা দিতে হবে।]

নং	সমস্যা	উত্তর
১	চার অঙ্কের এমন একটি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা n নির্ণয় কর যা 15 দিয়ে বিভাজ্য এবং প্রতিটি অঙ্ক 0 অথবা 8। Find out a four digit natural number n , which is divisible by 15 and all digits are either 0 or 8.	
২	একটি $4 \times 5 \times 7$ আকারের আয়তাকার ঘন বস্তুকে কেটে কতগুলো $1 \times 1 \times 1$ ঘনকে রূপান্তর করা হল। যদি আয়তাকার ঘনবস্তুটিকে কয়েকটি স্তরে ভাগ না করে প্রত্যেকটি ঘনককে আলাদা করে কাটা হয় তাহলে সর্বমোট কতবার কাটতে হবে? A $4 \times 5 \times 7$ rectangular body is fragmented in several $1 \times 1 \times 1$ rectangular bodies by cutting. If it wasn't cut by more than one layer or through a stack at a time, how many times do you need to cut it in total?	
৩	 ABCD বৃত্তস্থ আয়তক্ষেত্র এবং EDF, D বিন্দুতে স্পর্শক। $\angle ADE = 60^\circ$ এবং $BC = \sqrt{3}$ হলে বৃত্তের ব্যাসার্ধ কত? ABCD is a circled rectangular and EDF is the tangent on the point D. If $\angle ADE = 60^\circ$ and $BC = \sqrt{3}$ then find the value of the radius of the circle.	
৪	$n^5 - 2n^4 + n^3 - 4n^2 + 5n - 2 = 0$, যেখানে n একটি মৌলিক সংখ্যা। $n = ?$ $n^5 - 2n^4 + n^3 - 4n^2 + 5n - 2 = 0$, where n is a prime number. $n = ?$	
৫	জামাল সাহেব তার ছেলের নামের শুরুতে J, শেষে L এবং মাঝে A এবং M এর মধ্যে যেকোন একটি একবার রাখতে চান। তার ছেলের নাম 6 অক্ষরের হলে কতভাবে তিনি নাম রাখতে পারবেন? Mr. Jamal wants to name her son by following rules, the name will start with J, will end with L, and anyone between A and M will be in the middle. If his son's name is of six letters, how many ways are there Mr. Jamal can name her son?	
৬	কোনো একটি সংখ্যাকে x ভিত্তিক সংখ্যাব্যবস্থায় লেখা হয় 102, সংখ্যাটিকে $(x+1)$ ভিত্তিকে লেখা হলে এটি 73 হয়। $x = ?$ 102 is an integer in ' x '-base number system. If you express it in ' $x+1$ '-base number system it becomes 73. $x = ?$	
৭	ABCDE একটি বৃত্তস্থ পঞ্চভুজ, যেখানে $AC = 2$, $AD = 3$, $BD = 5$, $BE = 1$ এবং $\frac{CD}{DE} = \frac{10}{3}$. $\frac{BC}{CE} = \frac{a}{b}$ যেখানে a ও b সহমৌলিক সংখ্যা। $a-b$ মান নির্ণয় কর।	

নং	সমস্যা	উত্তর
	ABCDE is a circled pentagon. $AC=2$, $AD=3$, $BD=5$, $BE=1$ and $\frac{CD}{DE} = \frac{10}{3}$, $\frac{BC}{CE} = \frac{a}{b}$ (where a and b are co-prime) Find the value $a-b$?	
৮	কোনো জাদুর দেশের লোকসংখ্যা ২০২ জনের চাইতে কম। এখানে প্রত্যেকে ঠিক যতগণকে চেনে, আবার ঠিক সমান সংখ্যক জনকেই চেনে না। তুমি যদি আমাকে চেনো, তাহলে আমিও তোমাকে চিনি, কিন্তু তুমি যদি আমাকে না চেনো, আমিও তোমাকে চিনি না। যদি তুমি ১০ জনকে চেনো, তাহলে আরো ১০ জন আছে, যাদেরকে তুমি চেনো না। জাদুর দেশের সর্বোচ্চ লোকসংখ্যা কত হতে পারে? Magicland has less than 202 people. In Magicland each person knows exactly the same number of person they don't know. i.e. if you know me then I know you too. If you don't then I don't. If you know 10 people then there are 10 people whom you don't know. What can be the maximum number of people living in Magicland?	
৯	ABC সমবাহু ত্রিভুজে প্রতি বাহুর দৈর্ঘ্য ১৬ একক। BC এর মধ্যবিন্দু D থেকে AB এবং AC এর উপর যথাক্রমে DE ও DF লম্ব টানা হল। O বিন্দু যদি AD এবং EF এর ছেদবিন্দু হয় তবে ΔAOF এর পরিবৃত্তের ব্যাসার্ধ কত? In ABC equilateral triangle the length of each side is 16. DE and DF are drawn perpendicular to AB and AC respectively from the point D. O is the intersection point of AD and EF. Find the circum-radius of ΔAOF .	
১০	a এবং b পরস্পর সহমৌলিক এবং $(ac+b)=2(bc+a)$, যদি $(c-2)$, ৩ দ্বারা বিভাজ্য হয়, তাহলে $(a-2b)=?$ a and b are co-prime and $(ac+b)=2(bc+a)$. If $c-2$ is divisible by 3 then $a-2b=?$	