

ক্যাটাগরি: হায়ার সেকেন্ডারি (একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

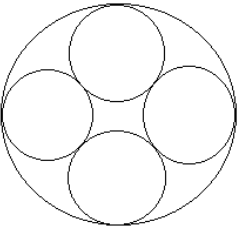
নাম(বাংলায়):

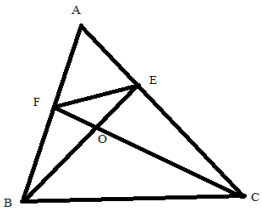
শ্রেণী(২০১৩ সাল):

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	<p>৭ টি ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যার গড় ১৭। তাহলে এদের মধ্যে কোন একটি সংখ্যার মান সর্বোচ্চ কত হতে পারে?</p> <p>The mean of 7 positive integers is 17. What is the maximum value that one of this numbers may have?</p>	
২	<p>একটি পাঁচ অংকবিশিষ্ট সংখ্যা x, এর শেষে ১ লিখে ছয় অংকের সংখ্যা y পাওয়া যায়। আবার x এর প্রথমে ১ লিখে ছয় অংকের সংখ্যা z পাওয়া যায়। যদি $y=3z$ হয় তবে x এর মান কত?</p> <p>Let x be a five digit number, if we add digit 1 at last of x, we get a six digit number y, if we add digit 1 at first of x, we get a six digit number z. If $y=3z$, then find the value of x.</p>	
৩	<p>একটি লাইব্রেরিতে কয়েকটি শেলফ আছে। প্রতি শেলফে ঠিক আগের শেলফের চেয়ে দুইটি বই বেশি আছে। শেষ শেলফটিতে প্রথম শেলফের দ্বিগুন সঙ্খ্যক বই আছে। যদি সব মিলিয়ে ৩৯৬টি বই থাকে তাহলে মোট শেলফের সঙ্খ্যা কত?</p> <p>In a library there are several shelves. Each shelf contains two more books than the previous one. The last shelf has twice as many books as the first one. If there are 396 books in total, find the number of shelves?</p>	
৪	 <p>পাশের চিত্রে ছোট বৃত্তগুলোর ব্যাসার্ধ R। বড় বৃত্তের ক্ষেত্রফল আর ছোট বৃত্তগুলোর ক্ষেত্রফলের সমষ্টির অনুপাত $(a+2\sqrt{2})/b$ হলে $a+b=?$</p> <p>Radius of all four smaller circles is R. If the ratio between the area of the larger circle and the sum of areas of the smaller circles is $(a+2\sqrt{2})/b$ then $a+b=?$</p>	
৫	<p>একটি পিকনিকে অংশগ্রহণকারীদের সবাইকে একটি করে লটারির কুপন দেওয়া হল যেখানে টিকিটের নাম্বারগুলো ১ থেকে শুরু করে ক্রমানুসারে প্রদত্ত এবং বলা হল এখান থেকে একজন বিজয়ী হবে। এই নাম্বারগুলো যোগ করার পর লটারিতে যে নাম্বার বিজয়ী হল সেই নাম্বার আবার যোগ করলে যোগফল ২৬১০ হয়। লটারিতে কত নাম্বারের কুপন বিজয়ী হয়েছিল?</p> <p>Every participants of a picnic are given a lottery coupon. The coupons are numbered from 1 and consequently. The winner's coupon number, and the all coupons number are added and the sum is 2610. What is the number of coupon which was winner?</p>	

নং	সমস্যা	উত্তর
৬	 <p>ABC ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল 160, OBC ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল 32। BC=16, EF=8, OEAF চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল কত ? The area of ABC and OBC triangle is 160 and 32 respectively. BC=16, EF=8. Find out the area of OEAF Quadrilateral.</p>	
৭	<p>অ্যালিস কল্পরাজ্যে গিয়ে দেখে সেখানকার লোকেরা সপ্তাহে যতটি দিন ততটি অংক ব্যবহার করতে পারে। মানে 0,1,2,3,4,5,6 এর পর 7 বোঝাতে তারা 10 ব্যবহার করে। এখন অ্যালিস এর বাগানে nতম দিনে থাকে n^2 সংখ্যক ফুল ধরে। মানে ১ম দিন শেষে তার বাগানে ফুলের সংখ্যা 1, ২য় দিন শেষে $(1+4)=5$ এইরকম। সে পৃথিবীতে আসার আগে দেখলো কল্পরাজ্যের বাসিন্দাদের হিসাব অনুযায়ী তার বাগানে 1241 টি ফুল আছে। পৃথিবীর হিসাব অনুযায়ী সে কত দিন কল্পরাজ্যে ছিলো?</p> <p>Alice saw that in Wonderland, people used as many digits of numbers as the number of days. That is, after counting 0,1,2,3,4,5,6 they count 10 to mean 7 and so on. Now for as many days Alice lived there, n^2 flowers blossomed on the nth day. So after one day there was 1 flower, after two days there were $1+4=5$. Before returning to Earth, she saw that there were 1241 flowers according to the people of Wonderland. How many days did she stay there from the point of view of Earth people?</p>	
৮	<p>$X=\{1,2,3,...,23,24,25\}$ সেটে 1 থেকে 25 পর্যন্ত সব স্বাভাবিক সংখ্যা আছে। এই সেট থেকে যেকোনো 3 টি সংখ্যা কতভাবে নেয়া যাবে যেন তাদের যোগফল 3 দ্বারা বিভাজ্য হয় ? The set $X=\{1,2,3,...,23,24,25\}$ contains all natural numbers 1 through 25. In how many ways can 3 numbers be taken from this set so that their sum is divisible by 3?</p>	
৯	<p>দৈব চয়নে কমপক্ষে কয়টি সংখ্যা নিলে নিশ্চিত হওয়া যাবে যে এদের মধ্যে কমপক্ষে 11 টি সংখ্যা আছে যাদের প্রত্যেকটির সাথে প্রত্যেকটির ব্যবধান 7 দ্বারা বিভাজ্য? At least how many numbers are needed to be taken to be sure that there are at least 11 numbers among these numbers where the difference between any two is divisible by 7?</p>	
১০	<p>$p+1=2x^2$ এবং $p^2+1=2y^2$, যেখানে p একটি মৌলিক সংখ্যা এবং x ও y স্বাভাবিক সংখ্যা। p এর যতগুলো মান সম্ভব তাদের যোগফল কত? $p+1=2x^2$ and $p^2+1=2y^2$, where p is a prime number and x, y are natural number. Find out the summation of all possible values of p.</p>	