

ক্যাটাগরি: প্রাইমারি (৩য়-৫ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

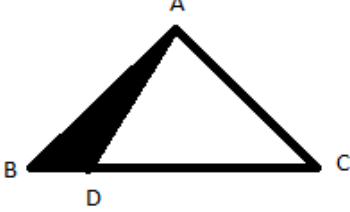
নাম(বাংলায়):

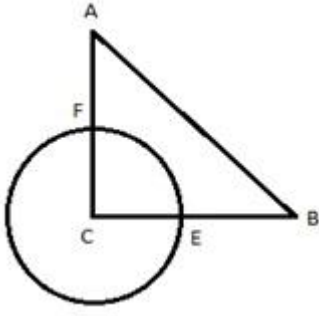
শ্রেণী(২০১৬ সাল):

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	চারটি পূর্ণসংখ্যার গুণফল ১২। সংখ্যা চারটি কী কী? The product of <b>four</b> integers is <b>12</b> . Find out the numbers.	
২	একটি যাদুর বাক্সে দশটি বল আছে। এই বাক্স থেকে একটা বল নিলে দুটা বল গায়েব হয়ে যায়। সর্বোচ্চ কতবার বাক্সটি থেকে বল নেয়া যাবে? There are <b>10</b> balls in a magic box. If you take <b>1</b> ball out, two balls are automatically vanished. Maximum how many times ball can be taken out from the box?	
৩	 <p>পাশেরচিত্রে <math>DC = 3BD</math>, <math>ABD</math> ত্রিভুজক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ৭ একক, <math>ABC</math> ত্রিভুজক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত? In this figure <math>DC = 3BD</math>. Area of <math>ABD</math> triangle is 7 square unit. What is the area of <math>ABC</math> triangle?</p>	
৪	বনি, সনি, মনি, গনি ও জনি পাঁচ ভাই। এদের প্রত্যেকেই তার ঠিক ছোট ভাই থেকে ২ বছর বড়। এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় ভাই জনি, সবচেয়ে ছোট ভাই বনির চেয়ে বয়সে দ্বিগুণ বড়। মনির বয়স কত? Boni, Soni, Moni, Goni and Joni are five brothers. All of them are 2 years elder than his immediate younger brother. Among them the eldest brother Joni is double in age than the youngest brother Boni. What is the age of Moni?	
৫	$\overline{abc}$ একটি তিন অঙ্কের সংখ্যা যেখানে $a = c + b$ এমন কতগুলো সংখ্যা পাওয়া যাবে? $\overline{abc}$ is a number of 3 digits where $a = c + b$ , how many numbers can be found of this type?	
৬	$a$ একটি মৌলিক সংখ্যা। $a$ এর সাথে ১ যোগ করলে $b$ পাওয়া যায়, $b$ এর সাথে ২ যোগ করলে $c$ পাওয়া যায়, $b, c$ যদি মৌলিক সংখ্যা হয়, তবে $c - a + b$ এর মান কত? $a$ is a prime number. Adding 1 with $a$ we get $b$ and adding 2 with $b$ we get $c$ . If $b$ and $c$ are prime numbers, then what is the value of $c - a + b$ ?	
৭	একটা বাক্সে একটি করে আপেল, কমলা, পেয়ারা, কলা ও আম রাখা আছে। তিহাম সেখান থেকে যে কোন ৩টি ফল ১০ উপায়ে বাছাই করতে পারে। যদি সে ২টি ফল বেছে নিতে চাইত, তাহলে কত উপায়ে বেছে নিতে পারত? In a box there are an apple, an orange, a guava, a banana and a mango. Tiham can choose 3 fruits in 10 ways. If he wants to choose 2 fruits, in how many ways he can do that?	

নং	সমস্যা	উত্তর
৮	 <p><math>\triangle ABC</math> একটি সমদ্বিবাহু সমকোণী ত্রিভুজ। <math>C</math> কে কেন্দ্র করে একটি বৃত্ত আঁকা হল যা <math>BC, AC</math> কে যথাক্রমে তাদের মধ্যবিন্দু <math>E, F</math> বিন্দুতে ছেদ করে। বৃত্তটির ক্ষেত্রফল <math>36\pi</math> হলে ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত? (বৃত্তের ব্যাসার্ধ <math>r</math> হলে বৃত্তের ক্ষেত্রফল <math>\pi \times r \times r</math>) <math>\triangle ABC</math> is an isosceles right angled triangle. A circle is drawn centering <math>C</math> that intersects <math>BC, AC</math> at their midpoints <math>E, F</math>. If the area of the circle is <math>36\pi</math>, what is the area of the triangle? (If the radius of a circle is <math>r</math>, the area of a circle is <math>\pi \times r \times r</math>)</p>	
৯	<p>তোমার ছোট ভাই ভারি দুষ্ট। তাকে কিছু দ্বিগুণ করতে বললে সে প্রথমে তার সাথে <math>a</math> যোগ করে। তারপর <math>b</math> দিয়ে গুণ করে তবেই তোমাকে উত্তরটা বলে। যেমনঃ তাকে ২০১৬ দ্বিগুণ করতে বললে সে উত্তর দেয় ১৪১৫৪, আবার ১০৫৬ দ্বিগুণ করতে বললে সে উত্তর দেয় ৭৪৩৪। <math>a \times b</math> এর মান কত?</p> <p>Suppose your younger brother is very prankish. When he is asked to double a number, he at first adds <math>a</math> to it and then multiplies it by <math>b</math> and then gives you the answer. For instance, if he is asked to double ২০১৬ he will answer ১৪১৫৪ and if he is asked to double ১০৫৬ he will answer ৭৪৩৪. What is the value of <math>a \times b</math>?</p>	
১০	<p>একটি ধারা এমন সকল সংখ্যা দিয়ে গঠিত যেন যেকোনো সংখ্যার উৎপাদকগুলোর যোগফল সংখ্যাটির দ্বিগুণ হতে ১কম। যেমনঃ ৪-এর উৎপাদকসমূহ ১, ২, ৪ যাদের যোগফল ৭ যা ৪-এর দ্বিগুণ হতে ১কম। ধারাটির পদগুলোকে উর্ধ্বক্রমে সাজালে ৬<sup>th</sup> সংখ্যাটি কত?</p> <p>A series consists of some numbers such that the summation of the divisors of any number of that series is 1 less than twice of that number. For example the divisors of 4 are 1, 2 and 4 and the sum is 7. If the numbers of this sequence are arranged in ascending order then what is the 6<sup>th</sup> term?</p>	

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

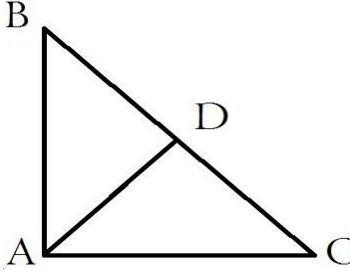
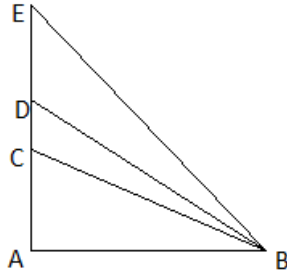
নাম(বাংলায়):

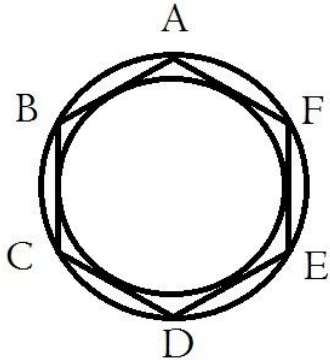
শ্রেণী(২০১৬ সাল):

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	তোমার দুই বন্ধু শনি আর সোম। তাদের ঠিক আগের জন্মদিন ছিল ২০১৬ সালের জানুয়ারি মাসের আর ফেব্রুয়ারী মাসের প্রথম সোম আর শনিবারে। এখন বল, ২০১৭ সালে সোম আর শনির জন্মদিন কত তারিখে? Your two friends are <b>Saturn</b> and <b>Moon</b> . Their previous birthday was in the first Monday and Saturday of the month January and February respectively of the year 2016. Now say in which date will be the birthday of <b>Moon</b> and <b>Saturn</b> in the year 2017.	
২	 চিত্রে, $AB = AD = CD$ , $\angle CAB = 90^\circ$ $\angle BAD = ?$ In the figure, $AB = AD = CD$ , $\angle CAB = 90^\circ$ $\angle BAD = ?$	
৩	বনি, সনি, মনি, গনি ও জনি পাঁচ ভাই। এদের প্রত্যেকেই তার ঠিক ছোট ভাই থেকে ২ বছর বড়। এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় ভাই জনি, সবচেয়ে ছোট ভাই বনির চেয়ে বয়সে দ্বিগুণ বড়। গনির বয়স কত? Boni, Soni, Moni, Goni and Joni are five brothers. All of them are 2 years elder than his immediate younger brother. Among them the eldest brother Joni is double in age than the youngest brother Boni. What is the age of Goni?	
৪	$\overline{abc}$ একটি তিন অঙ্কের সংখ্যা যেখানে $a + b = c$ , এমন কতগুলো সংখ্যা পাওয়া যাবে? $\overline{abc}$ is a number of 3 digits where $a + b = c$ , how many numbers can be found of this type?	
৫	 $\angle EAB = 90^\circ$ ; $\angle ACB = \angle ABD$ . $AC = CD = DE = 1$ ; $BE = \sqrt{a}$ হলে $a = ?$ $\angle EAB = 90^\circ$ ; $\angle ACB = \angle ABD$ . $AC = CD = DE = 1$ . If $BE = \sqrt{a}$ , $a = ?$	
৬	একটা বাক্সে একটি করে আপেল, কমলা, পেয়ারা, কলা, লিচু ও আম রাখা আছে। যদি তিহাম ৪টি ফল বেছে নিতে চাইত, তাহলে কত উপায়ে বেছে নিতে পারত? In a box there are an apple, an orange, a guava, a banana, a litchi and a mango. If Tiham wants to choose 4 fruits, in how many ways he can do that?	

নং	সমস্যা	উত্তর
৭	<p>তোমার ছোট ভাই ভারি দুষ্ট। তাকে কিছু দ্বিগুণ করতে বললে সে প্রথমে তার সাথে <math>a</math> যোগ করে। তারপর <math>b</math> দিয়ে গুণ করে তবেই তোমাকে উত্তরটা বলে।</p> <p>যেমনঃ তাকে 2016 দ্বিগুণ করতে বললে সে উত্তর দেয় 14154, আবার 1056 দ্বিগুণ করতে বললে সে উত্তর দেয় 7434. <math>a+b</math> এর মান কত?</p> <p>Suppose your younger brother is very prankish. When he is asked to double a number, he at first adds <math>a</math> to it and then multiplies it by <math>b</math> and then gives you the answer. For instance, if he is asked to double 2016 he will answer 14154 and if he is asked to double 1056 he will answer 7434. What is the value of <math>a+b</math> ?</p>	
৮	<p>একটি ধারা এমন সকল সংখ্যা দিয়ে গঠিত যেন যেকোনো সংখ্যার উৎপাদকগুলোর যোগফল সংখ্যাটির দ্বিগুণ হতে 1কম। যেমনঃ 4-এর উৎপাদকসমূহ 1, 2, 4 যাদের যোগফল 7 যা 4-এর দ্বিগুণ হতে 1কম। ধারাটির পদগুলোকে উর্ধ্বক্রমে সাজালে 7<sup>th</sup> সংখ্যাটি কত?</p> <p>A series consists of some numbers such that the summation of the divisors of any number of that series is 1 less than twice of that number. For example the divisors of 4 are 1,2 and 4 and the sum is 7. If the numbers of this sequence are arranged in ascending order then what is the 6<sup>th</sup> term?</p>	
৯	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p><b>ABCDEF</b> একটি সুসম ষড়ভুজের বহিঃস্থ বৃত্ত এবং অন্তঃস্থ বৃত্তের ক্ষেত্রফলের অন্তর <math>\pi</math> হলে সুসম ষড়ভুজের ক্ষেত্রফল কত?</p> <p>If the difference of areas of outer and inner circles of an equilateral hexagon <b>ABCDEF</b> is <math>\pi</math>, what the area of the hexagon ?</p> </div> </div>	
১০	<p>একটি সংখ্যা যদি <math>a^b</math> আকারে প্রকাশ করা যায় তাহলে তাকে লাল সংখ্যা বলা হয় যেখানে <math>a, b</math> উভয়েই 1 থেকে বড়। আবার দুইটি লাল সংখ্যার যোগফলও একটি লাল সংখ্যা। সর্বনিম্ন কত এর পর সব সংখ্যাই লাল সংখ্যা?</p> <p>If we can write a number as <math>a^b</math> then we call that number LAL number where both <math>a, b</math> is greater than 1. Again, the sum of two LAL numbers is a LAL number. After which value, every number is a LAL number?</p>	

ক্যাটাগরি: সেকেন্ডারি(৯ম-১০ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

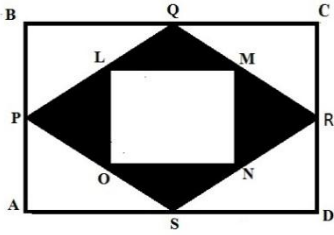
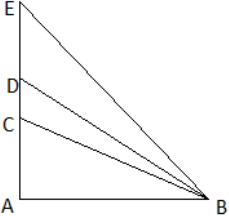
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৬ সাল):

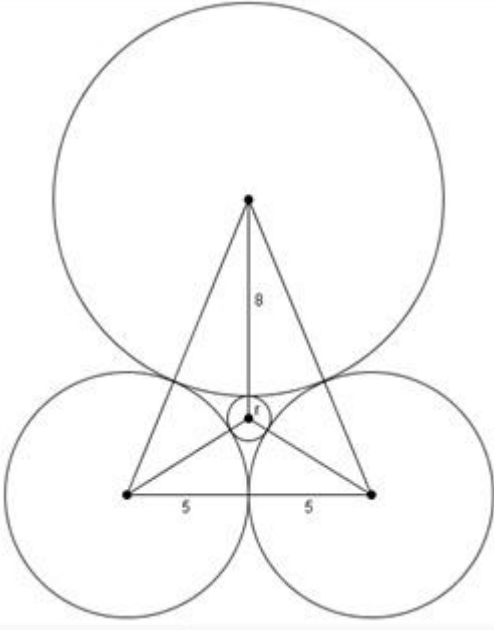
Name (In English):

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	বনি, সনি, মনি, গনি, রনি ও জনি ছয় ভাই। এদের প্রত্যেকেই তার ঠিক ছোট ভাই থেকে ২ বছর বড়। এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় ভাই জনি, সবচেয়ে ছোট ভাই বনির চেয়ে বয়সে দ্বিগুণ বড়। রনির বয়স কত? Boni, Soni, Moni, Goni, Roni and Joni are six brothers. All of them are 2 years elder than his immediate younger brother. Among them the eldest brother Joni is double in age than the youngest brother Boni. What is the age of Roni ?	
২	$\overline{abcd}$ একটি চার অঙ্কের সংখ্যা যেখানে $a + b + c = d$ এমন কতগুলো সংখ্যা পাওয়া যাবে? $\overline{abcd}$ is a number of 4 digits where $a + b + c = d$ , how many numbers can be found of this type ?	
৩	 ABCD একটি আয়তক্ষেত্র যেখানে P, Q, R, S যথাক্রমে AB, BC, CD ও AD বাহুর মধ্যবিন্দু। একইভাবে L, M, N, O যথাক্রমে PQ, QR, RS ও PS এর মধ্যবিন্দু। ছায়াবৃত অংশের ক্ষেত্রফল 6102 হলে ABCD এর ক্ষেত্রফল কত ? ABCD is a rectangle. Here P, Q, R, S are the middle points of AB, BC, CD and AD respectively. Similarly L, M, N, O are the middle points of PQ, QR, RS and PS. The area of shaded part is 6102. What is the area of ABCD ?	
৪	2x 2015 দাবার বোর্ডে সর্বোচ্চ কতগুলো ঘোড়া রাখা যাবে যেন একে অপরকে আক্রমণ না করে? In a 2x 2015 chess board, what the maximum numbers of horses we can put such that no horses attack each other?	
৫	 $\angle EAB = 90^\circ$ ; $\angle ACB = \angle ABD$ . $AC = CD = DE = 2$ ; $BE = \sqrt{a}$ হলে $a = ?$ $\angle EAB = 90^\circ$ ; $\angle ACB = \angle ABD$ . $AC = CD = DE = 2$ . If $BE = \sqrt{a}$ , $a = ?$	
৬	একটা ব্যাগে ৭টা বল আছে যেখানে ৩টা লাল, ২টা সাদা আর ২টা নীল। তুরাস ২টা বল একের পর এক ব্যাগ থেকে উঠালো। উভয় বল একই রঙের হওয়ার সম্ভাব্যতা $\frac{a}{b}$ , যেখানে a আর b সহমৌলিক। a + b এর মান কত? In a bag, there are 7 balls among which 3 are red, 2 are white, and, 2 are blue. 2 balls are drawn by Turas successively without replacement. The probability that both of them will be of the same color is $\frac{a}{b}$ , where a and b are co-primes. What is the value of a + b?	



নং	সমস্যা	উত্তর
৭	<p><math>a_n = 6^n + 8^n</math> হলে <math>a_{83}</math> কে 49 দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?</p> <p>If <math>a_n = 6^n + 8^n</math> what is the remainder when <math>a_{83}</math> is divided by 49?</p>	
৮	<p>যদি <math>F_0(x) = \frac{1}{1-x}</math> এবং <math>F_n(x) = F_0(F_{n-1}(x))</math> তাহলে <math>F_{2015}(2016) = ?</math></p> <p>If <math>F_0(x) = \frac{1}{1-x}</math> and <math>F_n(x) = F_0(F_{n-1}(x))</math>; Find <math>F_{2015}(2016) = ?</math></p>	
৯	 <p>5, 5, 8 এবং <math>\frac{m}{n}</math> ব্যাসার্ধের বৃত্তসমূহ পরস্পরের সাথে বহিঃস্পর্শ করে আছে, যেখানে <math>m</math> ও <math>n</math> পরস্পর সহমৌলিক। <math>m+n = ?</math></p> <p>Circles of radii 5, 5, 8 and <math>\frac{m}{n}</math> are mutually externally tangent to all the circles, where <math>m</math> and <math>n</math> are relatively prime positive integers. Find <math>m+n</math>.</p>	
১০	<p>প্যালিনড্রোম সংখ্যার অংকগুলো উলটো করে লিখলেও সংখ্যাটি একই থাকে। চার অঙ্কের একটি প্যালিনড্রোম সংখ্যা 4994। এরকম একটি চার অঙ্কের প্যালিনড্রোম থেকে শাম্মা চার অঙ্কের আরেকটি প্যালিনড্রোম বিয়োগ দিলো। বিয়োগফলও একটি চার অঙ্কের প্যালিনড্রোম! কতগুলি চার অঙ্কের প্যালিনড্রোম সংখ্যার জোড়ার জন্য এমন ঘটতে পারে? যেমন, এমন একটি জোড়া হচ্ছে 4994, 2332।</p> <p>If we write the digits of a palindrome number reversely, it remains same. A four digit palindrome number is 4994. Shamma subtracted such four digit palindrome number from another four digit palindrome number. The difference is also a four digit palindrome number. How many such palindrome pairs are there? For example one pair is 4994, 2332.</p>	

ক্যাটাগরি: হায়ার সেকেন্ডারি (একাদশ-দ্বাদশ-এইচএসসি)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

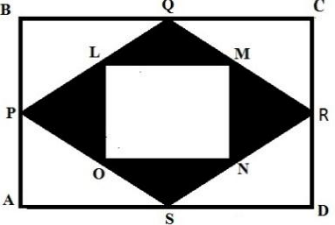
নাম(বাংলায়):

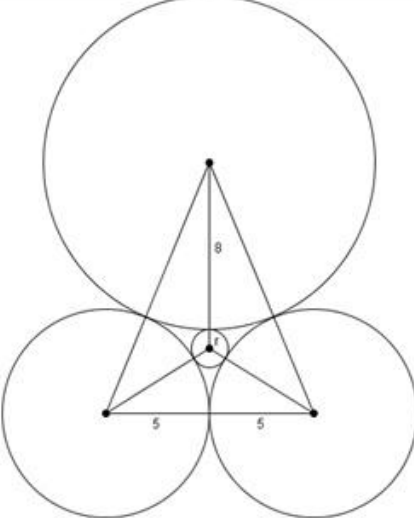
শ্রেণী(২০১৬ সাল):

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	বনি, সনি, মনি, গনি, রনি ও জনি ছয় ভাই। এদের প্রত্যেকেই তার ঠিক ছোট ভাই থেকে ৩ বছর বড়। এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় ভাই জনি, সবচেয়ে ছোট ভাই বনির চেয়ে বয়সে দ্বিগুণ বড়। গনির বয়স কত? Boni, Soni, Moni, Goni, Roni and Joni are six brothers. All of them are 3 years elder than his immediate younger brother. Among them the eldest brother Joni is double in age than the youngest brother Boni. What is the age of Goni ?	24
২	$\overline{abcd}$ একটি চার অঙ্কের সংখ্যা যেখানে $a = b + c + d$ এমন কতগুলো সংখ্যা পাওয়া যাবে? $\overline{abcd}$ is a number of 4 digits where $a = b + c + d$ , how many numbers can be found of this type ?	219
৩	 ABCD একটি আয়তক্ষেত্র যেখানে P,Q,R,S যথাক্রমে AB,BC,CD ও AD বাহুর মধ্যবিন্দু। একইভাবে L,M,N,O যথাক্রমে PQ,QR,RS ও PS এর মধ্যবিন্দু। ছায়াবৃত অংশের ক্ষেত্রফল 2017 হলে ABCD এর ক্ষেত্রফল কত ? ABCD is a rectangle. Here P,Q,R,S are respectively the middle points of AB,BC,CD and AD. Similarly L,M,N,O are respectively the middle points of PQ,QR,RS and PS. The area of shaded part is 6102. What is the area of ABCD ?	8068
৪	$(ax+b)^{2016}$ (যেখানে a,b সহমৌলিক), এর বিস্তৃতিতে $x^2$ এবং $x^3$ এর সহগ সমান। a+b কত ? In the expansion of $(ax+b)^{2016}$ (where a,b are co-prime), coefficient of $x^2$ and $x^3$ are equal. Find a+b.	2017
৫	একটা ব্যাগে ৭টা বল আছে যেখানে ৩টা লাল, ২টা সাদা আর ২টা নীল। ২টা বল একের পর এক ব্যাগ থেকে উঠানো হল। উভয় বল একই রঙের হওয়ার সম্ভাব্যতা $\frac{a}{b}$ , যেখানে a আর b সহমৌলিক। a + b এর মান কত ? In a bag, there are 7 balls among which 3 are red, 2 are white, and, 2 are blue. 2 balls are drawn successively without replacement. The probability that both of them will be same color is $\frac{a}{b}$ , where a and b are co-prime. What is the value of a + b?	26

নং	সমস্যা	উত্তর
৬	$a_n = 6^n + 8^n$ হলে $a_{83}$ কে ৪৯ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে? If $a_n = 6^n + 8^n$ what is the remainder of 49 dividing $a_{83}$ ?	35
৭	যদি $F_0(x) = \frac{1}{1-x}$ এবং $F_n(x) = F_0(F_{n-1}(x))$ তাহলে $F_{2018}(2017) = ?$ If $F_0(x) = \frac{1}{1-x}$ and $F_n(x) = F_0(F_{n-1}(x))$ ; Find $F_{2018}(2017) = ?$	2017
৮	 <p>5, 5, 8 এবং <math>\frac{m}{n}</math> ব্যাসার্ধের বৃত্তসমূহ পরস্পরের সাথে বহিঃস্পর্শ করে আছে, যেখানে <math>m</math> ও <math>n</math> পরস্পর সহমৌলিক। <math>m+n = ?</math> Circles of radii 5, 5, 8 and <math>\frac{m}{n}</math> are mutually externally tangent to all the circles, where <math>m</math> and <math>n</math> are relatively prime positive integers. Find <math>m+n</math>.</p>	17
৯	প্যালিনড্রোম সংখ্যার অংকগুলো উলটো করে লিখলেও সংখ্যাটি একই থাকে। চার অঙ্কের একটি প্যালিনড্রোম সংখ্যা 4994। এরকম একটি চার অঙ্কের প্যালিনড্রোম থেকে শাম্মা চার অঙ্কের আরেকটি প্যালিনড্রোম বিয়োগ দিলো। বিয়োগফলও একটি চার অঙ্কের প্যালিনড্রোম। কতগুলি চার অঙ্কের প্যালিনড্রোম সংখ্যার জোড়ার জন্য এমন ঘটতে পারে? যেমন, এমন একটি জোড়া হচ্ছে 4994, 2332। If we write the digits of a palindrome number reversely, it remains same. A four digit palindrome number is 4994. Shamma subtracted such four digit palindrome number from another four digit palindrome number. The difference is also a four digit palindrome number. How many such palindrome pairs are there? For example one pair is 4994, 2332.	1980 or (36×55)
১০	ABCD আয়তক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য 10 এবং 11. একটি সমবাহু ত্রিভুজ এমনভাবে আঁকা হল যাতে ত্রিভুজের কোনো বিন্দু ABCD এর বাইরে না থাকে। ত্রিভুজের ক্ষেত্রফলের সর্বোচ্চ মানকে প্রকাশ করা যায় $\frac{p\sqrt{q}}{r}$ যেখানে $p, q$ এবং $r$ ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা এবং $q$ কোনো বর্গসংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য নয়। $p+q+r=?$ The lengths of the sides of the rectangle ABCD are 10 and 11. An equilateral triangle is drawn in such a way that no point is situated outside ABCD. The maximum area of the triangle can be expressed as $\frac{p\sqrt{q}}{r}$ where $p, q$ and $r$ are positive integers and $q$ is not divisible by any square number. $p+q+r=?$	132