

ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৩  
বরিশাল আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

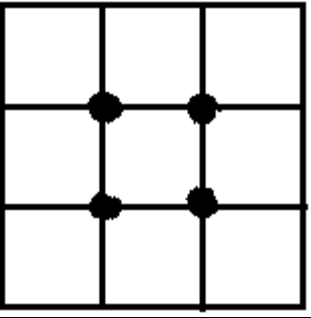
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১২ 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>একটি <math>3 \times 3</math> গ্রীডে ৪টি অন্তঃস্থ ছেদ বিন্দু থাকে। একটি <math>12 \times 12</math> গ্রীডে এমন কতটি অন্তঃস্থ ছেদ বিন্দু থাকবে? The 4 interior intersection points on a <math>3 \times 3</math> grid of squares are shown. How many interior intersection points are there on a <math>12 \times 12</math> grid of squares?</p>	
২	<p>{3/10, 7/20, 14/25, 27/50, 49/100} এদের মধ্যে বৃহত্তম সংখ্যা কোনটি? The largest number in the list {3/10, 7/20, 14/25, 27/50, 49/100} is _____</p>	
৩	<p>ABCD চতুর্ভুজে <math>AB = AD</math> এবং <math>\angle BAC = \angle CAD</math>। <math>\triangle ABC</math> এর ক্ষেত্রফল 24 বর্গ একক হলে ABCD চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল কত? In ABCD quadrilateral <math>AB = AD</math> and <math>\angle BAC = \angle CAD</math>. If the area of <math>\triangle ABC</math> is 24, then find out the area of quadrilateral ABCD.</p>	
৪	<p>1928, 1938, 1981, 2031, 2069 ও 2117 সংখ্যাগুলোর মধ্যে চারটি সংখ্যার গড় 2013 হলে বাকি দুটি সংখ্যার গড় কত? Four of the six numbers 1928, 1938, 1981, 2031, 2069 and 2117 have a mean of 2013. What is the mean of the other two numbers?</p>	
৫	<p>একটি তিন অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যাকে 10, 11 অথবা 12 প্রত্যেকটি দ্বারা আলাদাভাবে ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে 5 ভাগশেষ থাকে। সংখ্যাটি কত? When a three-digit positive integer is divided by 10, 11 or 12, the remainder is 5. Find out that integer?</p>	
৬	<p>A, B, C ও D এর মান 2, 3, 5 ও 6 এর যেকোনো একটি তবে সকলের মান ভিন্ন ভিন্ন। <math>A \times B + C \times A + D \times A</math> এর মান সর্বোচ্চ কত হতে পারে? The values of A, B, C, and D are 2, 3, 5, and 6, but not necessarily in that order. What is the largest possible value of <math>A \times B + C \times A + D \times A</math>?</p>	
৭	<p>ABCD আয়তক্ষেত্রে P বিন্দুটি AB এর ওপর এবং Q বিন্দুটি ABCD এর অভ্যন্তরে এমনভাবে অবস্থিত যেন PQ, AB এর ওপর লম্ব হয়। ABCD আয়তক্ষেত্রটি APQCD ও PBCQ দুটি সমান ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট ক্ষেত্রে বিভক্ত। যদি <math>PB = 40</math>, <math>AD = 80</math> ও <math>PQ = 30</math> হয় তবে ABCD আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত?</p>	

ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৩  
বরিশাল আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

নং	সমস্যা	উত্তর									
	In rectangle <b>ABCD</b> , <b>Q</b> is a point located inside in such a way that <b>PQ</b> is perpendicular to <b>AB</b> and <b>P</b> point is on <b>AB</b> . Rectangle <b>ABCD</b> is divided into two regions, <b>APQCD</b> and <b>PBCQ</b> of equal area. If <b>PB = 40, AD = 80</b> and <b>PQ = 30</b> , what is the area of <b>ABCD</b> ?										
৮	<b>AR, AD, BD, BE</b> এবং <b>CE</b> পাঁচটি রেখাংশ। <b>BE, AC</b> ও <b>AD</b> কে যথাক্রমে <b>P</b> ও <b>Q</b> বিন্দুতে ছেদ করে। <b>BD, AC</b> ও <b>EC</b> কে <b>R</b> ও <b>S</b> বিন্দুতে ছেদ করে। <b>EC, AD</b> কে <b>T</b> বিন্দুতে ছেদ করে। যদি <b>AP = AQ</b> , $\angle PAQ = 42^\circ$ , $\angle ADB = x$ , $\angle EBD = y$ ও $\angle BRP = z$ হয় তবে $(y^2 + xy + yz + zx)$ এর মান নির্ণয় কর। <b>AR, AD, BD, BE</b> and <b>CE</b> are straight line segments. <b>BE</b> intersects <b>AC</b> and <b>AD</b> at <b>P</b> and <b>Q</b> respectively. <b>BD</b> intersects <b>AC</b> and <b>EC</b> at <b>R</b> and <b>S</b> respectively. <b>EC</b> intersects <b>AD</b> at <b>T</b> . If <b>AP = AQ</b> , $\angle PAQ = 42^\circ$ , $\angle ADB = x$ , $\angle EBD = y$ and $\angle BRP = z$ then what is the value of $(y^2 + xy + yz + zx)$ ?										
৯	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>16</td><td></td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td></td><td>18</td><td></td></tr> </table> <p>পাশের 3×3 আকৃতির জাদুর গ্রীডটি(যার প্রতিটি সারি, কলাম ও কর্ণ বরাবর সমষ্টি সমান) তৈরি করতে 2 থেকে 18 পর্যন্ত সকল জোড় সংখ্যা ব্যবহার করা হয়েছে। <b>X</b> এর মান নির্ণয় কর। All even integers from 2 to 18 are used to build a 3×3 magic square. (In a magic square, the numbers in each row, the numbers in each column, and the numbers on each diagonal have the same sum.). What is the value of <b>X</b>?</p>	16		12			X		18		
16		12									
		X									
	18										
১০	একটি গোলাকার দেয়াল ঘড়ির ভিতরে চারপাশে 1 থেকে 7 পর্যন্ত সকল ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা লেখা আছে এবং ঘড়িতে একটিমাত্র কাঁটা আছে। শুরুতে ঘড়ির কাঁটাটি একটি সংখ্যার ওপর থাকে। এটি প্রত্যেক বার ঘুরার সময় ততটি ঘরই যায়, যে সংখ্যার ওপর সে ঘুরার শুরুতে ছিল। যেমন- কোন একসময় ঘড়ির কাঁটাটি যদি 4 এর ওপর এসে থাকে তবে পরেরবার সে ঘুরার ক্ষেত্রে 4 ঘর অতিক্রম করবে অর্থাৎ 1 এর ওপর এসে থাকবে এবং তার পরের বার 1 ঘর যাবে এবং এভাবে চলতে থাকবে। যদি ঘড়িটি চালু করার পর কাঁটাটি তার 21তম ঘূর্ণনের পর 6 এর ওপর এসে থাকে তবে সে প্রথম ঘূর্ণনের পর কোন সংখ্যার ওপর ছিল? There're all positive integers from 1 to 7 written around a clock and an arrow inside the clock. At the beginning the arrow points to one of the seven numbers. On each turn, the arrow is rotated clockwise by the number of spaces indicated by the arrow at the beginning of the turn. For example, if starts with the arrow pointing at 4, then on the first turn, the arrow is rotated clockwise 4 spaces so that it now points at 1. The arrow will then move 1 space on the next turn, and so on. If the arrow points at 6 after the 21st turn, at which number did the arrow point after the first turn?										

ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৩  
চট্টগ্রাম আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১২ 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	অপু, তপু, দিপু আর শিপু চার ভাই। তাদের মধ্যে দুজন যমজ। প্রত্যেকের বয়স মৌলিক সংখ্যা। চারজনের বয়সের যোগফল ২৩। যমজ দুইভাইয়ের বয়সের যোগফল কত? Apu, Tapu, Dipu and Shipu are four brothers. Two of them are twins. Each of their ages is prime number. Sum of their ages is 23. What is the sum of the ages of twin brothers?	
২	লিলি, মিলি আর পলি তিন বোন। এদের মধ্যে লিলি সপ্তাহে ৬ দিনই সত্য কথা বলে। পলি সপ্তাহে ১ দিন আর মিলি সপ্তাহে ২ দিন সত্য কথা বলে। তবে পলি সত্য বললে মিলিও সত্য বলে। শুক্রবার লিলি মিলিকে বলল, “আজ পলির সত্য বলার দিন।” কিন্তু মিলি বলল, “না, আগামিকাল পলির সত্য বলার দিন।” তখন পলি বলল, “আসলে লিলিই সত্য বলছে।” পলি সপ্তাহে কোনদিন সত্য কথা বলে? Poly, Mili and Lily are three sisters. Lily tells truth in 6 days of a week. Poly tells truth in one day per week and Mili tells truth in 2 days per week. If Poly tells truth on a day, Mili also tells truth on that day. At Friday, Lily told Mili, “Today Poly will tell truth.” But Mili said, “No. Tomorrow Poly will tell truth.” Then Poly said, “Lily is right.”. On which day of week, Poly tells truth?	
৩	মুনির হাসানের একটা জাদুর খাতা আছে। জাদুর খাতায় দুটি অশূন্য সংখ্যা লিখে একবার হাততালি দিলে সংখ্যা দুটি নিজেদের যোগফল আর গুনফলে পাল্টে যায়। ধর, ২ আর ৩ লিখে একবার হাততালি দিলে ২ আর ৩ এর জায়গায় ৫ আর ৬ হয়ে যায়। যদি আবার হাততালি দেওয়া হয় তাহলে ৫ আর ৬ হয়ে যাবে ১১ আর ৩০। তুমি নিজে ওই খাতায় সরাসরি ১২ না লিখেও যতবার ইচ্ছা ততবার হাততালি দিয়ে কতভাবে ১৮ সংখ্যাটি সেখানে আনা সম্ভব? খাতায় ২ আর ৩ কিংবা ৩ আর ২ লিখা একই ব্যাপার। Munir Hasan has a Magic notebook. If one writes two non-zero number and clap hands, the numbers convert to the sum and the product of the numbers. For example, if you write 2 and 3 and clap your hands then 2 and 3 will be converted to 5 and 6. If you clap again, 5 and 6 will be converted to 11 and 30. Without writing the number 18 directly on the notebook, in how many ways can you bring 18 there? It's the same thing to right 2 and 3 or 3 and 2. [you are allowed to clap as many times as you wish]	
৪	তিন অঙ্কের যেসব সংখ্যার মাঝের অঙ্কটি অপর দুটি অঙ্কের গুনফলের সমান হয় তাদের অসাধারণ সংখ্যা বলে। কতগুলি অসাধারণ সংখ্যা আছে? If the 2 <sup>nd</sup> digit of a three digit number is the product of remaining two digits, the three digit number is called awesome number. How many awesome numbers are there?	

২১ জানুয়ারি ২০১৩, চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল।

ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৩  
 ঢাকা- ১ আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
 আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

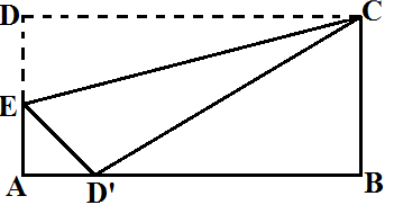
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১২ সাল):

Name (In English):

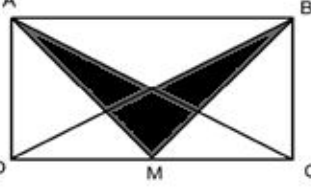
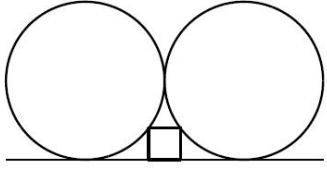
Registration No:

[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><math>1/3, 1/6, 1/9, 1/12, 1/15, 1/18</math> ভগ্নাংশগুলো হতে এমন দুটি ভগ্নাংশ সরান হল যাতে বাকি ভগ্নাংশগুলোর যোগফল <math>2/3</math> হয়। যে দুটি ভগ্নাংশ সরানো হয়েছে তাদের গুণফল কত?</p> <p>Two fractions are removed from the six fractions <math>1/3, 1/6, 1/9, 1/12, 1/15, 1/18</math> so that the sum of the remaining four fractions is <math>2/3</math>. What is the product of the two fractions are removed?</p>	
২	 <p>ABCD আয়তক্ষেত্রটিকে CE বরাবর ভাঁজ করা হল যেন D বিন্দুটি AB এর উপর D' বিন্দুতে পরে। BC = 6 এবং CD = 10 হলে <math>DE = \frac{a}{b}</math>, যেখানে a, b সহমৌলিক সংখ্যা। <math>a+b=</math> কত?</p> <p>The rectangle ABCD is folded about the line CE so that D falls on AB in the position marked D'. BC = 6 unit and CD = 10 unit, then <math>DE = \frac{a}{b}</math>, a and b are co-prime. Find <math>a+b</math>.</p>	
৩	<p>কয়টি তিন অঙ্ক বিশিষ্ট বিজোড় সংখ্যাকে বিপরীতক্রমে লিখলে সংখ্যাটি পূর্বের সংখ্যার বড় হয়?</p> <p>How many three digit odd numbers become bigger when their digits are reversed?</p>	
৪	<p><math>x</math> ও <math>y</math> দুটি ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যা। দেওয়া আছে, <math>\frac{x}{y} + \frac{y}{x} &lt; 0</math>, <math>\frac{x^2}{y} - \frac{y^2}{x} &gt; 0</math> এবং <math>-3 \leq x, y \leq 5</math>. (<math>x + y</math>) এর মান সর্বোচ্চ কত হতে পারে?</p> <p>For integers <math>x</math> and <math>y</math>, <math>\frac{x}{y} + \frac{y}{x} &lt; 0</math> and <math>\frac{x^2}{y} - \frac{y^2}{x} &gt; 0</math>. It is given that <math>-3 \leq x, y \leq 5</math>. Find the maximum value of <math>x + y</math>.</p>	
৫	<p>পাঁচজন লোক, A, B, C, D এবং E একটি লাইনে পরপর দাঁড়িয়ে আছে। তাদের প্রত্যেককে জিজ্ঞেস করা হল, তাদের সামনে দাঁড়ানো কয়জন তাদের চেয়ে লম্বা। তাদের কাছ থেকে উত্তর আসলো যথাক্রমে, 0, 1, 0, 0, 1. তাদেরকে তাদের উচ্চতার ক্রম অনুসারে সাজাও।</p> <p>There are five people standing on a line: A, B, C, D and E. Each is asked how many people standing before them are taller than they are, and the replies from each were respectively: 0, 1, 0, 0 and 1. Sort these five people according to their height.</p>	



ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৩  
ঢাকা- ১ আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

নং	সমস্যা	উত্তর
৬	 <p>পাশের চিত্রে, <math>ABCD</math> আয়তক্ষেত্রের <math>DC</math> বাহুর মধ্যবিন্দু <math>M</math> এবং ক্ষেত্রফল <math>24</math> বর্গ একক। ছায়াকৃত অংশটির ক্ষেত্রফল কত? <math>M</math> is the midpoint of the side <math>DC</math> of rectangle <math>ABCD</math> and area is <math>24</math> square units. Find the area of shaded part.</p>	
৭	<p>একটি বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য <math>6</math> একক। কতভাবে ওই বর্গের অভ্যন্তরে একটি বিন্দু <math>P</math> পাওয়া যায় যাতে <math>P</math> হতে এর চারটি বাহুর দূরত্ব সর্বদা <math>1, 2, 4</math> ও <math>5</math> হয়? A square has side length <math>6</math>. In how many different locations can point <math>P</math> be placed so that the distances from <math>P</math> to the four sides of the square are <math>1, 2, 4</math>, and <math>5</math>?</p>	
৮	<p><math>ABCD</math> বর্গের <math>BC</math> ও <math>AB</math> বাহুর ওপর যথাক্রমে <math>E</math> ও <math>F</math> এমন দুটি বিন্দু যাতে <math>DE</math> ও <math>DF</math> বর্গটিকে সমান তিন ভাগে ভাগ করে। যদি বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য <math>1</math> একক হয় তবে <math>DF = \sqrt{a} \cdot BF</math>। <math>a = ?</math> Points <math>E</math> and <math>F</math> are chosen on sides <math>BC</math> and <math>AB</math> respectively of the square <math>ABCD</math> so that the lines <math>DE</math> and <math>DF</math> divide the square into three regions of equal area. The sides of the square have length <math>1</math>, then <math>DF = \sqrt{a} \cdot BF</math>. Find the value of <math>a</math>.</p>	
৯	 <p>পাশের ছবিতে দুটি বৃত্তের প্রতিটির ব্যাসার্ধ <math>1</math>। নিচের বর্গটির বাহুর দৈর্ঘ্যকে <math>\frac{a}{b}</math> আকারে লেখা যায় (যেখানে <math>a, b</math> সহমৌলিক সংখ্যা)। <math>a+b =</math> কত? The diagram shows two circles each of radius <math>1</math> and a square. The side length of the square can be written as <math>\frac{a}{b}</math> (<math>a</math> and <math>b</math> are co-prime). Find <math>a+b</math>.</p>	
১০	<p><math>\triangle ABC</math> একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ যার <math>AB=AC</math>। <math>\angle B</math> এর সমদ্বিখণ্ডক <math>AC</math> কে <math>D</math> বিন্দুতে ছেদ করে যেখানে <math>BC=BD+AD</math>। <math>\angle A</math> এর মান নির্ণয় কর। Let <math>\triangle ABC</math> be an isosceles triangle with <math>AB = AC</math>. Suppose that the bisector of <math>\angle B</math> meets <math>AC</math> at <math>D</math> and that <math>BC = BD + AD</math>. Determine <math>\angle A</math>.</p>	

ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৩  
ঢাকা- ২ আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

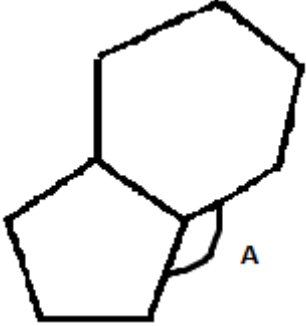
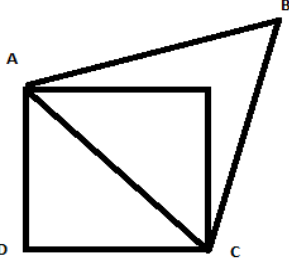
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১২ সাল):

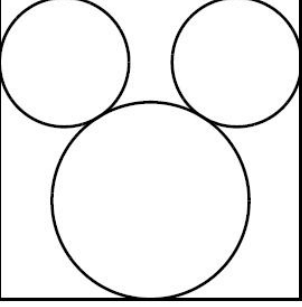
Name (In English):

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	সুবিনের বাসার বুকশেলেফে তিনটি তাক আছে। প্রতি তাকে আগের তাকের দ্বিগুন সংখ্যক বই। মাঝের তাকে আটটি বই থাকলে শেলেফে মোট বই আছে কয়টি? There are three rows in the bookshelf in Subeen's house. Each row has twice as many books as the row before. If there are 8 books in the row in the middle, how many books are there in total?	
২	রাহুলের বাবার মোবাইল ফোনের কীপ্যাডের উপর দশটি বোতামে ০ থেকে ৯ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো লেখা আছে। বোতামের উপর লিখা সংখ্যাগুলোর গড় এদের মধ্যে কয়টি সংখ্যার চেয়ে বড়? There are 10 buttons on the keypad of Rahul's dad's cell phone. The numbers 0 through 9 are written on them. How many of these numbers are smaller than the average (mean) of them?	
৩	 চিত্রে এ দুটিকে সুশম পঞ্চভুজ ও সুষম ষড়ভুজ ধরে নাও। তাহলে A কোণটির মান কত? Consider the two shapes in the figure to be a regular polygon and a regular hexagon. Then what is the measure of angle A?	
৪	তোমার ছোট ভাই ৬টি সংখ্যা নিয়ে খেলছে: 3, 4, 7, 8, 11, 12. এগুলোকে সে এমনভাবে দুই ভাগে ভাগ করতে চায় যেন একভাগের যোগফল ও আরেক ভাগের যোগফলের গুণফল সর্বোচ্চ হয়। সর্বোচ্চ গুণফলটি কত হবে? Your little brother is playing with six numbers: 3, 4, 7, 8, 11 and 12. He wants to divide them in two parts in such a way that the product of the sum of two parts is maximal. What will this maximum product be?	
৫	 চিত্রে একটি বর্গের কর্ণকে ভূমি ধরে একটি সমবাহু ত্রিভুজ আঁকানো হয়েছে। শুধু বর্গটির ক্ষেত্রফল ২ হলে, ABCD ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলকে $a+b\sqrt{c}$ আকারে প্রকাশ করা যায়। $(a+b+c)$ এর মান কত? In the figure, an equilateral triangle has been drawn taking the diagonal as base and its area is 2. The area of ABCD can be written as $a+b\sqrt{c}$ . Find out the value of $(a+b+c)$ ?	

ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৩  
ঢাকা- ২ আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

নং	সমস্যা	উত্তর
৬	<p>চকলেট নগরীর প্রতিটি দোকানে চকলেটের প্যাকেট পাওয়া যায়। একটি দোকানের প্রতিটি প্যাকেটে একই সংখ্যক চকলেট পাওয়া যায়। তুমি ও তোমার বোন দুইটি ভিন্ন দোকান থেকে চকলেট কেন। তোমার বোন মোট ২২ বার এবং তুমি ১১ বার চকলেট কিনে গুণে দেখা গেলো মোট চকলেট সংখ্যা ৩৫২। তোমার একেকটি প্যাকেটে সর্বোচ্চ কতগুলো চকলেট থাকা সম্ভব?</p> <p>In the city of Candyland, you can find Chocolate in every shop. Every packate in a shop contains same number of chocolates. You and your sister buy candies from two different shops. After your sister has gone there ২২ times and you ১১ times, you two have bought a total of ৩৫২ candies. Then what is the maximum number of candies there can be in one packet?</p>	
৭	<p>৩ _ _ ৭৪ একটি পাঁচ অংকের সংখ্যা যা ৯৯ দ্বারা বিভাজ্য। সংখ্যাটি কত?</p> <p>৩ _ _ ৭৪ is a five digit number divisible by ৯৯. What is the number?</p>	
৮	 <p>সাদিয়া একটি কার্টুন মুখ আঁকলো যাতে দুটি সমান ছোট বৃত্ত একটি বড় বৃত্তকে স্পর্শ করে। চিত্রের ন্যায় বৃত্ত তিনটি একটি বর্গের মধ্যে এঁটে যায়। যদি প্রতিটি ছোট বৃত্তের ব্যাসার্ধ ৩ একক ও বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য ১৪ একক হয় তবে বড় বৃত্তটির ব্যাসার্ধকে <math>a/b</math> আকারে লিখা যায় যেখানে <math>a, b</math> সহমৌলিক। <math>a+b</math> এর মান বের কর।</p> <p>Sadia designs a cartoon character consisting of two small circles touching a large circle. The three circles fit inside a square as shown. If the radius of each of the small circles is 3 unit and the side length of the square is 14 unit, then the radius of the large circle can be write as <math>a/b</math> where <math>a, b</math> are co-prime then find the value of <math>a+b</math>.</p>	
৯	<p>1, 2, 3, 4, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24... এই ধারার প্রথম ২০১৩ পদের যোগফল S বের করা হল। S এর শেষ অঙ্কটি কত?</p> <p>The summation S of the first ২০১৩ terms are determined of the sequence: 1, 2, 3, 4, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24...</p> <p>What is the last digit of S?</p>	
১০	<p><math>a^{-5}, a^{-4}, 3a^{-3}, 1, a^8, a^{10}</math> প্রতিটি ধনাত্মক বাস্তব সংখ্যা হলে ইহাদের যোগফলের সর্বনিম্ন মান কত?</p> <p><math>a^{-5}, a^{-4}, 3a^{-3}, 1, a^8, a^{10}</math> all are positive real number then what is the minimum value of their sum ?</p>	



ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৩  
ফরিদপুর আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

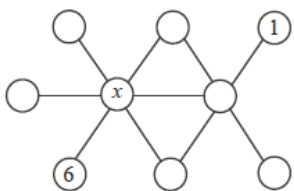
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১২ 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	একটি সংখ্যার বর্গমূলের এক তৃতীয়াংশ হল ১। সংখ্যাটি বের কর। One third of the square root of a number is 1. Find the number.	
২	পাঁচটি ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যার যোগফল ৫০। এদের মধ্যে ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি কত? Five consecutive integers add up to 50. What is the smallest one?	
৩	৪/৪/১৬ হল বর্গমূল দিন কারণ দিন এবং মাস উভয়েরই বর্ষ সংখ্যার শেষ দুই অংকের বর্গমূল। জানুয়ারী ১২, ২০১৩ থেকে ডিসেম্বর ৩১, ২০১৩ কতগুলো বর্গমূল দিন আছে? 4/4/16 is called a "square root day" because the day and the month are both the square root of the last two digits of the year. How many number of square root days exist between January 12, 2013 and December 31, 2013?	
৪	দুইটি পূর্ণসংখ্যার গুণফল ১০০০। যদি এদের মধ্যে কোনটিরই কোন অঙ্কে শূন্য না থাকে তবে তাদের যোগফল কত? The product of two positive integers is 1000. If neither of these two numbers has a zero as one of its digits, then what is their sum?	
৫	ত্রিভুজ $\triangle ABC$ এ $AB = AC$ , $D$ বিন্দুটি $AB$ এর উপর অবস্থিত যেখানে $AD = DC$ এবং $DC = CB$ । $\angle A$ এর মান কর। In $\triangle ABC$ , $AB = AC$ , $D$ is on $AB$ such that $AD = DC$ and $DC = CB$ . Find the value of $\angle A$ ?	
৬	$ABCD$ ট্রাপিজিয়ামে $AD \parallel BC$ ( $BC > AD$ ) এবং $AB, BC$ এর ওপর লম্ব। $BC=16, AB=12$ এবং ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল ৪২। ট্রাপিজিয়ামের পরিসীমা কত হবে? In $ABCD$ trapezium $AD \parallel BC$ ( $BC > AD$ ) and $AB$ is perpendicular to $BC$ . $BC=16, AB=12$ and the area of the trapezium is 42. Find the perimeter of the trapezium?	
৭	 চিত্রে বৃত্তগুলোর মধ্যে ১ থেকে ৯ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো এমন ভাবে বসানো হল যেন একই সরলরেখায় থাকা সংখ্যাগুলোর যোগফল ১৮ হয়। চিত্রে ৬ এবং ১ বসানো আছে। $x$ দ্বারা নির্দেশিত সংখ্যাটি কত? In the diagram, each of the integers 1 through 9 is to be placed in one circle so that the integers in every straight row of three joined circles add to 18. The 6 and 1 have been filled in. What is the value of the number represented by $x$ ?	
৮	Sohag(S), Chamok(C) এবং Kamrul(K) তিন ভাই যাদের বয়স ভিন্ন।	

ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৩  
ফরিদপুর আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

নং	সমস্যা	উত্তর
	<p>নিচের যে কোন একটি বিবৃতি সত্য হলে, (a) Chamok(C) সব থেকে ছোট নয় , (b) Kamrul(K) সব থেকে বড়, (c) Sohag(S) সব থেকে বড় নয় তাদেরকে ছোট থেকে বড় অনুসারে সাজাও। Sohag(S),Chamok(C) and Kamrul(K) are three brothers with different ages. Only one of the statements below is true. (a)The Chamok(C) is not the youngest. (b) The Kamrul(K) is the oldest. (c) The Sohag(S) is not the oldest. Order them from youngest to oldest.</p>	
৯	<p>1,2,3,4 অথবা 5 এই অংকগুলো পুনরাবৃত্তি সহ ব্যবহার করে 400 অপেক্ষা ছোট কতগুলো সংখ্যা তৈরি করা যাবে? How many positive integers less than 400 can be created using only the digits 1,2,3,4 or 5 with repetition of digits allowed?</p>	
১০	<p>ABCD আয়তক্ষেত্রে AB,BC,CD ও DA বাহুর ওপর যথাক্রমে P,Q,R ও S বিন্দু চারটি এমন ভাবে নেওয়া হল যেন AP=CR=3, AS=CQ=4, BQ=DS=5 এবং BP=DR=12 হয়। PQ ও RS রেখাংশের মধ্যবর্তী লম্ব দূরত্ব যদি <math>\frac{a}{b}</math> আকারে প্রকাশ করা যায়(a,b সহমৌলিক সংখ্যা) তবে a-b এর মান কত? In rectangle ABCD four points P,Q,R,S are taken on the sides AB,BC,CD and DA respectively such that AP=CR=3, AS=CQ=4, BQ=DS=5 and BP=DR=12. The perpendicular distance between line PQ and RS can be write as <math>\frac{a}{b}</math> where a,b is co prime to each other then find the value of a-b?</p>	

ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৩  
যশোর আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

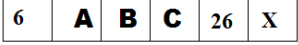
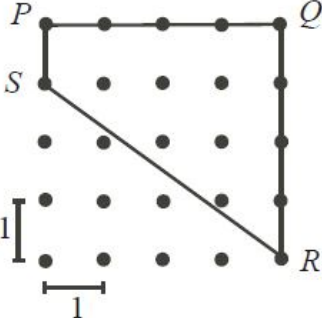
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১২ সাল):

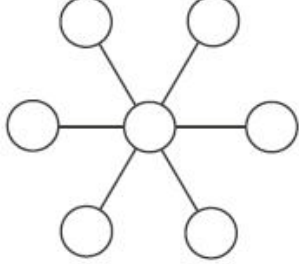
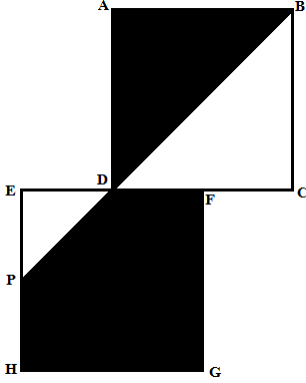
Name (In English):

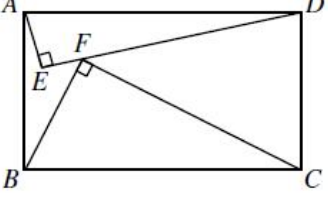
Registration No:

[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>চিত্রে, ছয়টি বাক্সের প্রতিটিতে একটি করে পূর্ণ সংখ্যা বসবে। প্রথম এবং শেষ সংখ্যাটি বাদে বাকি প্রতিটি সংখ্যা এর আগের ও পরের সংখ্যাটির গড় হয়। <math>X = ?</math> In the diagram, each of the six boxes is to contain an integer number. Each of the numbers in the boxes (apart from the first and the last one) must be the average of the number in the box to the left of it and the number in the box to the right of it. What is the value of X?</p>	
২	<p>একটি লম্বা কাগজে একটি কম্পিউটার A,B,C,D,E,F,G,H বর্ণগুলো একটির পর একটি ছেপে যেতে থাকে। একবার ছাপা শেষ হয়ে গেলে পুনরায় A থেকে ছাপা শুরু হয়। অপর একটি কম্পিউটারে প্রতিটি বর্ণের পাশে 1,2,3,4,5 সংখ্যাগুলো ছেপে যায় এবং একই নিয়মে একবার ছাপা শেষ হয়ে গেলে পুনরায় 1 থেকে ছাপতে শুরু করে। এই প্রক্রিয়ায় 5 সংখ্যাটি কোন কোন বর্ণের পাশে কখনোই ছাপা হবে না? A Computer prints A,B,C,D,E,F,G,H serially and repeatedly in a long paper while another computer does the same with 1,2,3,4,5 just in the right of each letter. What are the letters that will never have 5 on their right of them?</p>	
৩	 <p>চিত্রে, একই সারিতে অথবা কলামে পাশাপাশি অবস্থিত দুটি ডটের মধ্যবর্তী দূরত্ব 1. PQRS চতুর্ভুজের পরিসীমা কত? In the diagram, the horizontal distance between adjacent dots in the same row is 1. Also, the vertical distance between adjacent dots in the same column is 1. What is the perimeter of quadrilateral PQRS?</p>	
৪	<p>একটি রম্বসের একটি কর্ণ রম্বসটিকে দুটি সমবাহু ত্রিভুজে বিভক্ত করে। এর ক্ষেত্রফল <math>2\sqrt{3}</math> হলে এর বাহুর দৈর্ঘ্য কত? The diagonal of a rhombus divides it into two equilateral triangle of area <math>2\sqrt{3}</math>. What s the length of side of the rhombus?</p>	

ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৩  
যশোর আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

নং	সমস্যা	উত্তর
৫	 <p>2 থেকে 14 পর্যন্ত যতগুলি জোড় সংখ্যা আছে প্রতিটি একবার করে চিত্রের প্রতিটি বৃত্তের মধ্যে লেখা হল। প্রতিটি সরলরেখা বরাবর যোগফল সমান হবে। কতগুলি ভিন্ন ভিন্ন উপায়ে বৃত্তগুলি পূরণ করা যাবে?</p> <p>Each of the even integers 2 to 14 is to be written once, one in each circle in the diagram. The sum of the three integers in any straight line is to be the same. In how many different ways can the centre circle be filled?</p>	
৬	 <p>ABCD ও EFGH দুটি সমান বর্গ। E,D,F একই সরলরেখার ওপর অবস্থিত। BD কর্ণকে বর্ধিত করলে তা EH এর মধ্য বিন্দু P তে গিয়ে মিলিত হয়। ছায়াকৃত ক্ষেত্র মোট দুটি বর্গের ক্ষেত্রফলের <math>\frac{a}{b}</math> অংশ। এখানে a এবং b সহমৌলিক। হলে b - a এর মান কত?</p> <p>ABCD and EFGH are two equal squares. E,D,F are collinear. If we extend the diagonal BD it meets EH in its midpoint P. The ratio of the area of the shadowed region and the total area of the two square is <math>\frac{a}{b}</math>, where a are b co-prime. Find the value of b-a?</p>	
৭	<p>1,3,4,6,9 অঙ্কগুলো একবার মাত্র ব্যবহার করে এমন দুটি দুই অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা তৈরি করা হল যেন সংখ্যা দুটির পার্থক্য সর্বনিম্ন হয়। সেই সর্বনিম্ন পার্থক্য কত ?</p> <p>Two two-digit number are made using the digits 1,3,5,6,8 only once so that their difference is minimum. What is that lowest difference?</p>	
৮	<p>চার অঙ্কের সবচেয়ে বৃহত্তম সংখ্যা যার চারটি অঙ্কের যোগফল 21, তা হল 9920। চার অঙ্কের কোন সংখ্যাটি বৃহত্তমের দিক থেকে ১০ম আছে, যার চারটি অঙ্কের যোগফল 21?</p> <p>The largest number having the sum of digits 21 is 9920. What is the 10<sup>th</sup> largest number having sum of digits 21?</p>	
৯	<p>একটি পূর্ণসংখ্যাকে “নিম্নগামী” বলা হবে যদি এর প্রতিটি অঙ্ক তার বামদিকের অঙ্ক থেকে ছোট হয়। যেমন, 540 একটি 3 ডিজিটের “নিম্নগামী” সংখ্যা। 100 থেকে 700 এর মধ্যে কতগুলি “নিম্নগামী” সংখ্যা আছে?</p> <p>A whole number is called “Decreasing” if each digit of the number is less than the digit to its left. For example, 540 is a decreasing three-digit number. How many “Decreasing” numbers are there between 100 and 700?</p>	

নং	সমস্যা	উত্তর
১০	 <p>পাশের ছবিতে ABCD আয়তক্ষেত্রে AED এবং BFC দুটি সমকোণী ত্রিভুজ এমনভাবে আঁকা হল যেন F, DE এর ওপর পড়ে। যদি AE=21 একক, ED=72 একক, BF=45 একক হয়, তবে AB এর দৈর্ঘ্য কত?</p> <p>In rectangle ABCD, AED and BFC two right-angled triangle are drawn so that F lies on DE. If AE=21, ED=72 and BF=45 then AB=?</p>	



ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

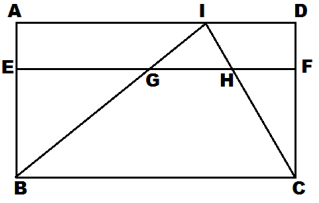
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১২ 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>একটি বুকশেলফে যতগুলো পাল্লা আছে, প্রতিটি পাল্লায় সেই সংখ্যক বই রাখা যায়। মুনির হাসান শেলফের কিছু বই সোহাগকে দিয়েছেন। এখন মুনির হাসানের বুকশেলফে ২১১ টি বই আছে। মুনির হাসান সোহাগকে কমপক্ষে কতগুলো বই দিয়েছেন?</p> <p>The capacity of each partition of a bookshelf is the same as the number of partitions in that bookshelf. Munir Hasan gave some books to Sohag. Now there are 211 books in that shelf. How many books, at least, were given to Sohag?</p>	
২	<p>একটি রেস্টুরেন্টে সকালে ৪ ধরনের খাবার পাওয়া যায়। সকালে যা যা পাওয়া যায় তার কয়েকটি দুপুরে পাওয়া যায়, অন্যগুলো রাতে পাওয়া যায়। দুপুরে পাওয়া যায় এমন খাবারগুলোর মধ্যে যেগুলো সকালে পাওয়া যায় না সেগুলো রাতে পাওয়া যায়। রাতে পাওয়া যায় এমন সকল খাবারই সকালে বা দুপুরে পাওয়া যায়। দুপুরে ৯ ধরনের এবং রাতে ১৩ ধরনের খাবার পাওয়া গেলে এমন কত ধরনের খাবার আছে যেটা দুপুরে এবং রাতে পাওয়া যায়?</p> <p>In a restaurant 8 items are served in the morning. Some of these are also served at noon and the rest are served at night. Items that are served at noon but not in the morning are also served at night. Each item served at night is either served at noon or in the morning. If 9 items are served at noon and 13 at night, how many items are served both at noon and night?</p>	
৩	 <p>পাশের চিত্রে GHCB ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল EFCB আয়তক্ষেত্রের দুই তৃতীয়াংশ। <math>\frac{BE}{AE}</math> এর মান কত?</p> <p>In the given diagram, area of trapezium GHCB is two third of the area of rectangle EFCB. Find <math>\frac{BE}{AE}</math>.</p>	
৪	<p><math>a + b = b + c = c + d</math> <math>a - b = b - c = c - d</math></p> <p>a, b, c, d চারটি পূর্ণসংখ্যা হলে ১ থেকে ২০ এর মাঝে <math>a + b + c + d</math> এর কতগুলো মান থাকতে পারে?</p> <p>a, b, c, d are positive integers. How many values can <math>a + b + c + d</math> take in the range of 1 to 20?</p>	
৫	<p>বেশকিছু তিনপায়া বিশিষ্ট টেবিল এবং চারপায়া বিশিষ্ট টেবিলের মোট পায়ার সংখ্যা ২৩। যদি একই ধরনের একাধিক টেবিল থাকে, সর্বোচ্চ কয়টি তিনপায়া বিশিষ্ট কয়টি টেবিল থাকতে পারে?</p> <p>Several three-legged tables and four-legged tables have a total of 23 legs. If there is more than one table of each type, what is the maximum possible number of three-legged tables?</p>	

নং	সমস্যা	উত্তর
৬	<p>তুষারের কাছে 15 লিটারের এবং শিশিরের কাছে 9 লিটারের একটি বালতি আছে। একটি বড় ড্রামে তুষার নিজের বালতির 5 বালতি পানি ঢালল। শিশির নিজের বালতি দিয়ে 8 বার সেখান থেকে পানি ফেলে দিল। এতে ড্রামে কিছু পানি পড়ে রইল। এরপর তুষার আরো কয়েক বালতি পানি ড্রামে ঢালল এবং শিশির আবারো কয়েক বালতি পানি ড্রাম থেকে ফেলে দিল। এখনো যদি ড্রামে একই পরিমাণ পানি থেকে থাকে তাহলে শিশিরকে নতুন করে কমপক্ষে কত বালতি পানি ফেলতে হয়েছিল?</p> <p>Tusher has a bucket of 15 liters and Shishir has a bucket of 9 liters. Tusher poured 5 buckets of water in a large drum. Shishir removed 8 buckets of water from that drum. The drum then contained some water. At this point Tusher poured in some more water in the drum and Shishir removed some water from it. At last the drum was filled with the same amount of water once again. How many times, at least, did Shishir remove water from that drum using his bucket?</p>	
৭	<p>ABCD সামান্তরিকে E, AB এর মধ্যবিন্দু। C, E যোগ করে F পর্যন্ত বর্ধিত করা হল যেন CE = EF হয়। F এবং B, A এর দুই ভিন্ন পাশে থাকে। AF এর মধ্যবিন্দু G। BG এবং BC কে সম্মিলিত বাহু ধরে আঁকা সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল 120 বর্গএকক হলে ABCD এর ক্ষেত্রফল কত?</p> <p>E is the midpoint of AB in the parallelogram ABCD. C and E are joined and extended to F so that CE = EF. F and B lie in two different sides of A. G is the midpoint of AF. Area of the parallelogram with adjacent sides BG and BC is 120 square units. What is the area of ABCD?</p>	
৮	<p>একটি তিন অংক বিশিষ্ট সংখ্যা তার দশক স্থানীয় অংকের স্থানীয় মানের 7 গুণ। সংখ্যাটি কত?</p> <p>A three digit number is 7 times the place value of its tens digit. What is that number?</p>	
৯	<p>এমন কতগুলো ভগ্নাংশ লেখা সম্ভব যাদের মান <math>\frac{80}{100}</math> এর সমান কিন্তু ভগ্নাংশের লব 80 এর চেয়ে ছোট?</p> <p>How many different fractions are there, equal in value with <math>\frac{80}{100}</math> while the numerator is smaller than 80?</p>	
১০	<p>ABCD ট্রাপিজিয়ামে AD  BC, AD &lt; BC, অসমান্তরাল বাহুদ্বয় সমান সমান। AB এর A বিন্দুতে অঙ্কিত লম্ব BC কে F বিন্দুতে ছেদ করে যেখানে BF:FC = 3:2। A হতে BC এর উপর অঙ্কিত লম্ব BC কে E বিন্দুতে ছেদ করে। BC = 10AE, BE &lt; EF হলে EF:BC কে <math>\frac{a\sqrt{a+b}}{c}</math> আকারে লেখা যায়। a, b, c এর লসাগু নির্ণয় কর।</p> <p>In trapezium ABCD, AD  BC, AD &lt; BC and nonparallel sides are equal. Perpendicular drawn at A on AB meets BC at F where BF:FC = 3:2. Perpendicular from A on BC meets BC at E. BC = 10AE, BE &lt; EF, the ratio EF:BC can be expressed as <math>\frac{a\sqrt{a+b}}{c}</math>. Find LCM of a, b, c.</p>	

ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৩  
ময়মনসিংহ আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

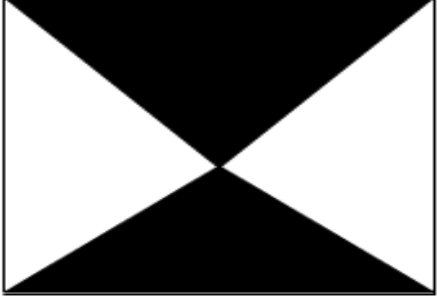
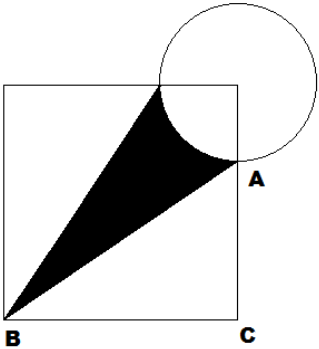
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১২ 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	কোন মৌলিক সংখ্যাকে 36 দ্বারা গুণ করলে গুনফল 42 দ্বারা বিভাজ্য। মৌলিক সংখ্যাটি কত ? If a prime number is multiplied by 36 then the result is divisible by 42. Find the prime number .	
২	 চিত্রের আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল 24 বর্গএকক হলে কাল অংশটুকুর ক্ষেত্রফল কত ? In the diagram area of the rectangle is 24 square units. Find the area of the shaded region .	
৩	$x_1 + x_2 + x_3 = 2013$ $x_4 + x_2 + x_6 = 2013$ $x_7 + x_2 + x_9 = 2013$ $x_1 + x_4 + x_7 = 2013$ $x_9 + x_6 + x_3 = 2013$ এই সমীকরণগুলো থেকে $x_2$ এর মান নির্ণয় কর। Find the value of $x_2$ from the given equations.	
৪	90 অপেক্ষা বড় 17 টি সংখ্যার গড় 107. এর মধ্যে 16 টি সংখ্যা 107 অপেক্ষা বড়। অবশিষ্ট সংখ্যাটি কত? The average of 17 integers strictly greater than 90 is 107. Among them 16 integers are greater than 107. What is the remaining integer?	
৫	 পাশের চিত্রে বৃত্তটির ক্ষেত্রফল $25\pi$ । বর্গটির একটি শীর্ষ বৃত্তের কেন্দ্রে অবস্থিত। ABC ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল 25। কাল অংশটির ক্ষেত্রফলকে $a - \frac{25\pi}{b}$ আকারে লেখা যায়, যেখানে a, b ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যা। $a + b$ এর মান কত?	
৬	স্নেহার কাছে কত গুলো চকলেট আছে। সে প্রতি দিন চকলেট গুলো সমান দুই ভাগ করে এবং এক ভাগ সে খেয়ে ফেলে অন্য ভাগ পরের দিনের জন্য রেখে দেয়। যদি সমান দুই ভাগে ভাগ না করতে পারে তাহলে সে একটি চকলেট তার বিড়াল কে দিয়ে দেয়। যদি স্নেহার চকলেট গুলো 6	

নং	সমস্যা	উত্তর
	<p>তম দিনে শেষ হয়ে যায় এবং সে প্রথম দুই দিন তার বিড়াল কে চকলেট দিয়ে তাহলে তার কাছে কতগুলো চকলেট ছিল ?</p> <p>Sneha has some chocolates. Each day she divides the chocolate in two equal halves. Then she eats one half and remains another half for the next day. If she can not divide in tow equal halves the she gives one chocolate to her cat. At the 6<sup>th</sup> day all the chocolate has over and she gave chocolate to her cat in first two days. How many chocolates she had?</p>	
৭	<p>মূলদ সংখ্যা সমূহে উপরোক্ত পদ্ধতিতে পুনরাবৃত্তি সহ গননা করা যায়। তীর চিহ্ন অনুযায়ী যে সংখ্যাটি প্রথম আসবে সেটি আগে গননা করা হবে। যেমন 1/1 হল প্রথম মূলদ সংখ্যা আবার 2/2 হল পঞ্চম মূলদ সংখ্যা। এভাবে 99 তম মূলদ সংখ্যাটি কত হবে ?</p> <p>Rational numbers can be count by the above process with repetition. According to arrow sign which number comes first will be count first. As example 1/1 is first rational number and 2/2 is fifth rational number what is the 99<sup>th</sup> rational number ?</p>	
৮	<p>ABCD একটি ট্রাপিজিয়াম যেখানে <math>BC \parallel AD</math> এবং <math>AB=BC=CD=\frac{1}{2}AD</math>. <math>\angle ACD</math> এর মান বের কর।</p> <p>ABCD be a trapezium with <math>BC \parallel AD</math> and <math>AB=BC=CD=\frac{1}{2}AD</math>. Find the value of <math>\angle ACD</math>.</p>	
৯	<p>যদি a,b,c,d পূর্ণসংখ্যা এবং <math>ab + bc + cd + da = 30</math> হলে a+b+c+d এর সর্বোচ্চ মান কত।</p> <p>If a,b,c,d integers and <math>ab + bc + cd + da = 30</math> then what is the maximum value of a+b+c+d.</p>	
১০	<p>সর্বোচ্চ কত গুলো ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যার লসাঙ্ক 240 হতে পারে ?</p> <p>Find the maximum number of the different integers that the lcm of them is 240?</p>	

ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৩  
রাজশাহী আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১২ 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	একটি বাক্সে ১১ টি ম্যাঙ্গো বার এবং ৮ টা ক্যান্ডি রাখা আছে। তুমি চোখ বন্ধ করে বাক্স থেকে ১১ টি আইটেম উঠিয়ে দেখলে এর মধ্যে ৫ টি ক্যান্ডি আছে। তাহলে বাক্সে কতগুলো ম্যাঙ্গো বার আছে? There are 11 mango-bars and 8 candies in a box. If you picked 11 items from the box randomly and found 5 candies among them, how many mango bars were left in the box?	
২	এমন কতগুলো $(a,b)$ আছে যেন $a^b = 1024$ ?? How many $(a,b)$ s are there such that $a^b = 1024$ ?	
৩	উর্মির কাছে থাকা ১০ টি ভিন্ন ভিন্ন জারে ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যক চকলেট রাখা আছে। পরপর দুটি জারের মধ্যে থাকা চকলেটের সংখ্যার গসাণ্ড ঐ দুটি জারের মধ্যে প্রথম জারে থাকা চকলেটের সংখ্যার সমান এবং তাদের লসাণ্ড পরের জারে থাকা চকলেটের সংখ্যার সমান। উর্মির ১০ নম্বর জারে ১০২৪টি চকলেট থাকলে ওর প্রথম পাঁচটি জারে মোট কতগুলো চকলেট আছে? Urmi has different number of chocolates in 10 different jars. The GCD of the number of chocolates in each pair of consecutive jars is equal to the number of chocolates in the first jar and the LCM is equal to the number of chocolates in the second one. There are 1024 chocolates in the 10th jar. In total how many chocolates are there in the first five jars?	
৪	নাজিয়া তার জন্মদিনের কেককে সমান সমান অংশে ভাগ করে সবাইকে খেতে দেয়। অতীক কেকের $\frac{3}{20}$ অংশ ও সুব্রত $\frac{1}{5}$ অংশ খেয়ে ফেলে। কেককে কমপক্ষে কত টুকরা করা হয়েছিল? Nazia cuts her birthday cake into equal parts and then distributes it. Avik eats up $\frac{3}{20}$ portion of the cake and Subrata eats another $\frac{1}{5}$ portion. At least how many pieces was the cake cut into?	
৫	O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে AB ও CD দুইটি ব্যাস। কোণ BOD এর মান ৫৪ ডিগ্রী হলে কোণ ACD এর মান কত? A circle with centre O has two diameters, AB and CD. If the angle BOD is $54^\circ$ , what is the value of angle ACD?	
৬	১ থেকে শুরু করে পরপর কতগুলো স্বাভাবিক সংখ্যা লিখে একটি সংখ্যা তৈরি করা হল যেটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য এবং তাকে ১৬ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ হয় ৬। এমন একটি সংখ্যা হল ১২৩৪৫৬৭৮৯১০১১১২১৩১৪১৫১৬১৭১৮। এর পরের সংখ্যাটি পাওয়ার জন্য ১ থেকে শুরু করে কত পর্যন্ত লিখতে হবে? Build a number by writing down natural numbers starting from 1 which is divisible by 6 and gives a remainder of 6 upon division by 16. Such a number is	



নং	সমস্যা	উত্তর
	123456789101112131415161718. To find the next such number up to which number will you have to write?	
৭	তোমাকে $10 \times 18$ আকৃতির একটি আয়তক্ষেত্রকে তোমার ইচ্ছামত যেকোনও একটি ব্যাসার্ধের যতগুলি ইচ্ছা বৃত্ত দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। এভাবে তুমি সর্বোচ্চ কত ক্ষেত্র ঢেকে দিতে পারবে? You are to cover a rectangle of dimensions $10 \times 18$ with as many circles as you wish of an arbitrary radius. What is the maximum area you could cover?	
৮	ধরি $[a,b]$ একটি দুই অংকবিশিষ্ট সংখ্যা। আবার $[a(a+b)b]$ একটি তিন অংকবিশিষ্ট সংখ্যা প্রকাশ করে যেখানে $a$ শতক স্থানীয়, $[a,b]$ দশক স্থানীয় এবং $b$ একক স্থানীয় সংখ্যা। $x$ এর মান বের করো যেখানে $[ab] \times x = [a(a+b)b]$ . Say $[a,b]$ is a two-digit number. Again, $[a(a+b)b]$ is a three digit number where $a$ is in the hundreds place, $[a,b]$ is in the tens place and $b$ is in the ones place. Find $x$ , where $[ab] \times x = [a(a+b)b]$ .	
৯	চার অংকবিশিষ্ট সংখ্যা $aabb$ একটি বর্গ সংখ্যা, সংখ্যাটি কত? $aabb$ is a four-digit square number. Find it.	
১০	$(n)_k$ দ্বারা কোন ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা $n$ এর সবচেয়ে কাছাকাছি $k$ এর গুণিতক বুঝায়। $\langle (x+y)^{10} \rangle_{1025} - x^{10} = 1$ হলে $x$ এর মান কত?	

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১২ 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	কামরুল একদিন বাসায় একটি ফুলের গাছ নিয়ে আসল এবং তার ভাইদের না দেখে বলতে বলল গাছটি কোন রঙের কোন ফুলের। শিশির বলল সাদা গোলাপ, সকাল বলল লাল জবা, সাকিব বলল সাদা কৃষ্ণচূড়া। সবাই ফুলের ধরন বা রঙের যেকোনো একটি ঠিক বলেছে। কামরুল তাহলে কি ফুলের গাছ এনেছিল? One day Kamrul bought one flower plant and asked his brothers to tell the color and name of the flower. Shishir said, "White Rose". Sokal said, "Red China Rose". Sakib said, "White Krishnacura". Everyone said either color or flower name right. What did the flower plant Kamrul bring?							
২	সুব্রত অভিকের থেকে বেশী খায়। জুয়েল কামরুলের থেকে কম খায়। কামরুল আভিকের থেকে কম খায় কিন্তু তুষারের থেকে বেশী খায়। এদের মধ্যে কে বেশী খাওয়ার দিক থেকে তৃতীয়? Subrata eats more than Avik. Juwel eats less than Kamrul. Kamrul eats less than Avik but more than Tusher. Who does eat the third most?							
৩	পাঁচটি সংখ্যার যোগফল X। পাঁচটি সংখ্যার প্রতিটিকেই ৩ করে বাড়ানো হল। এখন এই নতুন পাঁচটি সংখ্যা যোগ করে তাকে তিন গুন করা হলে গুনফল কত হবে? The sum of five numbers is X. Suppose that each of the five numbers is now increased by 3. These five new numbers are added together and then the sum is tripled. What is the value of this final result?							
৪	<div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} C \quad D \quad E \\ B \quad D \quad E \\ + A \quad D \quad E \\ \hline 2 \quad 0 \quad 1 \quad 3 \end{array}</math> </div> <p>পাশের চিত্রে A,B,C,D,E দ্বারা ০ থেকে ৯ এর মধ্যে যেকোনো অঙ্ক বুঝায়। <math>A+B+C-D-E=?</math> In the diagram A,B,C,D,E represent any digit from 0 to 9 then <math>A+B+C-D-E=?</math></p>							
৫	<div style="display: flex; align-items: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table> <div style="margin-left: 10px;"> <p>পাশের চিত্রের ছয়টি বর্গক্ষেত্র থেকে তিনটি বর্গক্ষেত্র বাছাই করা হল। তিনটি বর্গক্ষেত্রের প্রতিটির যেকোন একটি বাহু অপর দুই বর্গক্ষেত্রের মধ্যে কমপক্ষে একটি বর্গক্ষেত্রের বাহু হতে হবে। কতগুলো ভিন্ন ভিন্ন উপায়ে এরকম তিনটি বর্গক্ষেত্র বাছাই সম্ভব? From the figure shown, three of the six squares are to be selected. Each of the three</p> </div> </div>							

নং	সমস্যা	উত্তর
	selected squares must share a side with at least one of the other two selected squares. In how many ways can this be done??	
৬	<p>১ হতে ৩০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলোর মধ্যে যেকোনো ২ টি করে সংখ্যা নিতে হবে যেন প্রথমটি অপেক্ষা দ্বিতীয়টি বড় হয় এবং এদের যোগফল ২ দ্বারা বিভাজ্য হয়। কতভাবে নেওয়া সম্ভব?</p> <p>Among the integers 1 to 30 any 2 integers are taken such that the second one is bigger than first one and their sum is divisible by 2. How many possible ways to do this?</p>	
৭	<p>তিনটি বলের মধ্যে দুইটি করে নিয়ে সম্ভাব্য সকল উপায়ে তাদের ওজন মাপা হল। প্রতি জোড়া বল এর ওজন ২০ কেজি, ১৫ কেজি এবং ২৫ কেজি। সবচেয়ে ভারী বলটির ওজন কত?</p> <p>Three balls are weighed two at a time in all possible ways. The weights of the pairs of balls are 20 kg, 15 kg and 25 kg. How much does the heaviest ball weight?</p>	
৮	<p>একটি ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৫০, ১২০ এবং ১৩০। ত্রিভুজটির ক্ষুদ্রতম উচ্চতাকে <math>\frac{a}{b}</math> আকারে লিখা যায় (যেখানে a এবং b সহমৌলিক) তাহলে a+b=?</p> <p>If the sides of a triangle have lengths 50, 120 and 130. The length of the shortest altitude can be written as <math>\frac{a}{b}</math> (where a and b are co-prime). a+b=?</p>	
৯	<p>ABCD সামান্তরিক এর ক্ষেত্রফল ৭২। যদি P এবং R যথাক্রমে AD এবং CD এর মধ্যবিন্দু হয় তবে ACRP এর ক্ষেত্রফল কত?</p> <p>ABCD is a parallelogram with area 72. If P and R are the midpoints of sides AD and CD respectively, then find the area of ACRP.</p>	
১০	<p>১৩টি বৃত্তের প্রতিটি সমান আকৃতির। যে কোন দুইটি বৃত্ত পরস্পরকে ছেদ করে কিন্তু কোন বৃত্তই অপর একটি বৃত্তের উপর পুরোপুরি থাকেনা। ১৩টি বৃত্তের সর্বাধিক কতগুলো ছেদ বিন্দু থাকতে পারে?</p> <p>13 circles are all the same size. Each pair of these circles overlap but no circle is exactly on top of another circle. What is the greatest possible total number of intersection points of these 13 circles?</p>	