

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

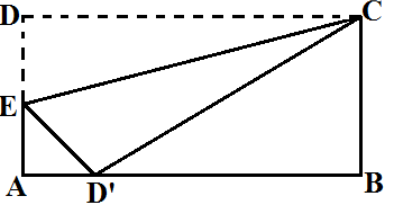
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১২ সাল):

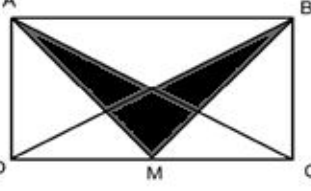
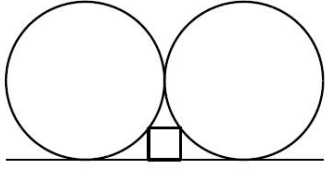
Name (In English):

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>$1/3, 1/6, 1/9, 1/12, 1/15, 1/18$ ভগ্নাংশগুলো হতে এমন দুটি ভগ্নাংশ সরান হল যাতে বাকি ভগ্নাংশগুলোর যোগফল $2/3$ হয়। যে দুটি ভগ্নাংশ সরানো হয়েছে তাদের গুণফল কত?</p> <p>Two fractions are removed from the six fractions $1/3, 1/6, 1/9, 1/12, 1/15, 1/18$ so that the sum of the remaining four fractions is $2/3$. 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 $DE = \frac{a}{b}$, যেখানে a, b সহমৌলিক সংখ্যা। a+b=কত?</p> <p>The rectangle ABCD is folded about the line CE so that D falls on AB in the position marked D'.</p> <p>BC = 6 unit and CD = 10 unit, then $DE = \frac{a}{b}$, a and b are co-prime. Find a+b.</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>x ও y দুটি ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যা। দেওয়া আছে, $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} < 0$, $\frac{x^2}{y} - \frac{y^2}{x} > 0$ এবং $-3 \leq x, y \leq 5$. (x + y) এর মান সর্বোচ্চ কত হতে পারে?</p> <p>For integers x and y, $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} < 0$ and $\frac{x^2}{y} - \frac{y^2}{x} > 0$. It is given that $-3 \leq x, y \leq 5$. Find the maximum value of x + y.</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, $ABCD$ আয়তক্ষেত্রের DC বাহুর মধ্যবিন্দু M এবং ক্ষেত্রফল 24 বর্গ একক। ছায়াকৃত অংশটির ক্ষেত্রফল কত? M is the midpoint of the side DC of rectangle $ABCD$ and area is 24 square units. Find the area of shaded part.</p>	
৭	<p>একটি বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য 6 একক। কতভাবে ওই বর্গের অভ্যন্তরে একটি বিন্দু P পাওয়া যায় যাতে P হতে এর চারটি বাহুর দূরত্ব সর্বদা $1, 2, 4$ ও 5 হয়? A square has side length 6. In how many different locations can point P be placed so that the distances from P to the four sides of the square are $1, 2, 4$, and 5?</p>	
৮	<p>$ABCD$ বর্গের BC ও AB বাহুর ওপর যথাক্রমে E ও F এমন দুটি বিন্দু যাতে DE ও DF বর্গটিকে সমান তিন ভাগে ভাগ করে। যদি বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য 1 একক হয় তবে $DF = \sqrt{a} \cdot BF$। $a = ?$ Points E and F are chosen on sides BC and AB respectively of the square $ABCD$ so that the lines DE and DF divide the square into three regions of equal area. The sides of the square have length 1, then $DF = \sqrt{a} \cdot BF$. Find the value of a.</p>	
৯	 <p>পাশের ছবিতে দুটি বৃত্তের প্রতিটির ব্যাসার্ধ 1। নিচের বর্গটির বাহুর দৈর্ঘ্যকে $\frac{a}{b}$ আকারে লেখা যায় (যেখানে a, b সহমৌলিক সংখ্যা)। $a+b =$ কত? The diagram shows two circles each of radius 1 and a square. The side length of the square can be written as $\frac{a}{b}$ (a and b are co-prime). Find $a+b$.</p>	
১০	<p>$\triangle ABC$ একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ যার $AB=AC$। $\angle B$ এর সমদ্বিখণ্ডক AC কে D বিন্দুতে ছেদ করে যেখানে, $BC=BD+AD$। $\angle A$ এর মান নির্ণয় কর। Let $\triangle ABC$ be an isosceles triangle with $AB = AC$. Suppose that the bisector of $\angle B$ meets AC at D and that $BC = BD + AD$. Determine $\angle A$.</p>	