



ডাচ-বাংলা ব্যাংক  
প্রথম আলো  
গণিত উৎসব  
২০১০

ডাচ-বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১০

সিলেট আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড

আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি



ক্যাটাগরি: প্রাইমারি (৩য়-৫ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০০৯ 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	প্রশ্ন	উত্তর
১.	যদি $a$ এবং $b$ উভয়ই বিজোড় সংখ্যা হয় নিচের কোনটি অবশ্যই বিজোড় হবে? If $a$ and $b$ are both odd numbers, which of the following must be an odd integer? i) $(a + b)^2 - 5$ ii) $a^2 + b^2$ iii) $(a + 1)^2 - (b + 1)^2$ iv) $(a - b + 1) - 9$ v) $(a + 1) \times (b + 1) - 2$	
২.	একটি বাক্সে ২ থেকে ৪৯ পর্যন্ত ৪ এর গুণিতক (৪ দ্বারা বিভাজ্য) সংখ্যাগুলো রাখা হল। বাক্সে মোট কয়টি সংখ্যা আছে এবং বাক্সে থাকা সংখ্যাগুলোর যোগফল কত? There are all the multiples of 4 from 2 to 49 in a box. How many numbers are there in the box? What is the summation of all numbers which are in the box?	
৩.	৩০টি বাক্সের প্রতি তৃতীয় বাক্সে একটি ফুল, প্রতি পঞ্চম বাক্সে একটি চকলেট এবং প্রতি দশম বাক্সে একটি বই রাখা আছে। এমন কতগুলো বাক্স আছে যেগুলোতে বই এবং একটি ফুল আছে কিন্তু কোন চকলেট নেই? Each third box contains a flower, each fifth box contains a candy and each tenth box contains a book. In a row of 30 boxes, how many boxes do contain a book and a flower and no candy?	
৪.	ছারপোকা জন্মের পরদিন থেকেই প্রতিদিন একটি করে বাচ্চা দেওয়া শুরু করে। ছারপোকা গবেষক মি: প্রানন ২৭ ফেব্রুয়ারি একটি বাক্সে সদ্য জন্ম নেওয়া একটি ছারপোকা রেখে দিলেন। ২ মার্চ শেষে ঐ বাক্সে ১৬ টি ছারপোকা থাকলে ৩ মার্চ শেষে ঐ বাক্সে কয়টি ছারপোকা থাকবে? [বছরটি ২০০৫ থেকে ২০১০ এর মধ্যে] A bug starts breeding on the very next day of its birth. On 27 <sup>th</sup> February bug researcher Mr. Pranon kept a new born bug in a box. The number of bugs in that box after 2 <sup>nd</sup> March is 16. What is the number of bugs in that box after 3 <sup>rd</sup> march? [The year is between 2005 and 2010]	
৫.	$x, y, z$ ভিন্ন ভিন্ন মৌলিক সংখ্যা যেখানে $x - y = z$ এবং $x < y < z$ । $x$ এর মান সর্বনিম্ন কত হতে পারে? If $x, y, z$ are three different prime numbers satisfying $x - y = z$ and $x < y < z$ , then what is minimum value of $x$ ?	



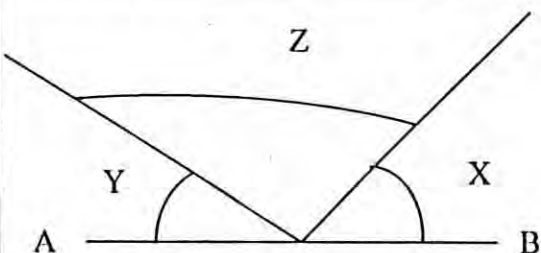
ডাচ-বাংলা ব্যাংক  
প্রথম আলো  
গণিত উৎসব  
২০১০

ডাচ-বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১০

সিলেট আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড

আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি



নং	প্রশ্ন	উত্তর
৬.	একটি বাক্সে ছয়টি সংখ্যা আছে। এদের যেকোন একটি অন্য পাঁচটির গড়ের সমান। (i) একটি সংখ্যা 3 হলে অন্য পাঁচটির যোগফল কত? (ii) সংখ্যাগুলো লিখ। A box contains six numbers. Any one of them is the average of the rest five. (i) If one number is 3, what is the sum of the rest five numbers? (ii) What are those six numbers?	
৭.	26 মার্চ বাংলাদেশের স্বাধীনতা দিবস। 26/03/1971 তারিখে বাংলাদেশের স্বাধীনতা ঘোষিত হয়। 26, 03 এবং 2010 এর গুণফলের মৌলিক উৎপাদকগুলো নির্ণয় কর। 26th March is the Independence Day of Bangladesh. Independence of Bangladesh was declared on 26/03/1971. Find out all the prime factors of the product of 26, 03 and 2010.	
৮.	$(2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2) - (4 \times 4 \times 4 \times 4) + (4 \times 4 \times 4 \times 4) - (16 \times 16) = ?$	
৯.	 $\angle Z = 90^\circ$ এবং $\angle X = 2\angle Y$ হলে $\angle Y$ এর পরিমাপ কত? $\angle Z = 90^\circ$ and $\angle X = 2\angle Y$ . Then find the value of the $\angle Y$ .	
১০.	একটি ঘরে ৬ জন অতিথি বসে আছে। এদের প্রত্যেকে হয় রসমালাই পছন্দ করে, না হয় রাজভোগ পছন্দ করে। তবে অন্তত একজন রসমালাই পছন্দ করে। যদি যেকোন দুইজনের অন্তত একজন রাজভোগ পছন্দ করে তাহলে অতিথিদের মোট কতজন রাজভোগ পছন্দ করে? 4 visitors are sitting in a room. Each one likes ROSMALAI or RAJVOG. At least one likes ROSMALAI. Given that between any two students at least one likes RAJVOG. How many visitors like RAJVOG?	
১১.	পাঁচটি রিকশা প্রতি ঘণ্টায় যথাক্রমে $\frac{20}{30}, \frac{10}{20}, \frac{40}{60}, \frac{55}{50}, \frac{50}{60}$ মাইল চলে। সবচেয়ে দ্রুতগামী রিকশার বেগ এবং সবচেয়ে ধীরগামী রিকশার বেগের যোগফল কত? Five rickshaws run at a speed of $\frac{20}{30}, \frac{10}{20}, \frac{40}{60}, \frac{55}{50}, \frac{50}{60}$ miles per hour respectively. Find the sum of the speed of the fastest rickshaw and the slowest rickshaw.	
১২.	গণিত অলিম্পিয়াডে মুভার্সের একটি দলকে সমান সদস্য বিশিষ্ট ৮ টি দলে ভাগ করা যায়, আবার সমান সদস্য বিশিষ্ট 12 টি দলেও ভাগ করা যায়। ঐ দলের মুভার্সদের ৬ সদস্যের সর্বনিম্ন কতগুলো দলে ভাগ করা যাবে? A group of MOVERS can be divided into 8 teams with an equal number of MOVERS in each team or into 12 teams with an equal number of MOVERS in each team. What is the minimum number of groups that can be formed with each group having 6 MOVERS?	



ডাচ-বাংলা ব্যাংক  
প্রথম আলো  
গণিত উৎসব  
২০১০

ডাচ-বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১০

সিলেট আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড

আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি



ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

নাম(বাংলায়):

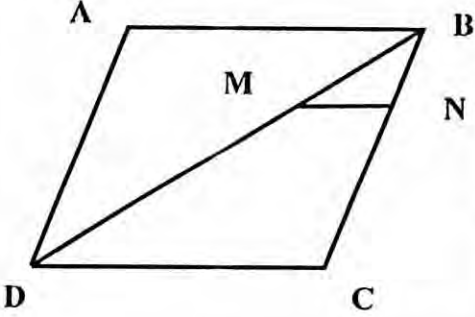
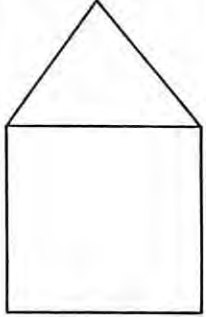
শ্রেণী(২০০৯ সাল):

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	প্রশ্ন	উত্তর
১.	গণিত অলিম্পিয়াডে মুভার্সের একটি দলকে সমান সদস্য বিশিষ্ট ৪ টি দলে ভাগ করা যায়, আবার সমান সদস্য বিশিষ্ট ১২ টি দলেও ভাগ করা যায়। ঐ দলের মুভার্সদের ২ সদস্যের সর্বনিম্ন কতগুলো দলে ভাগ করা যাবে? A group of MOVERS can be divided into 8 teams with an equal number of MOVERS in each team or into 12 teams with an equal number of MOVERS in each team. What is the minimum number of groups that can be formed with each group having 2 MOVERS?	
২.	চার অঙ্কের যে কয়টি সংখ্যা আছে যাদের থেকে ১২ বিয়োগ করলে তা ১২ দিয়ে, ১৩ বিয়োগ করলে তা ১৩ দিয়ে এবং ১৯ বিয়োগ করলে তা ১৯ দিয়ে ভাগ যায় সে সংখ্যাগুলি নির্ণয় কর। Find all the 4-digit numbers which are divisible by 12, 13 and 19 if 12, 13 and 19 are subtracted from the numbers respectively.	
৩.	ড্রাম X এর অর্ধেক তেল দিয়ে পূর্ণ। ড্রাম Y এর মধ্যে X এর দ্বিগুণ তেল ধরে এবং বর্তমানে সেটির দুই তৃতীয়াংশ তেল দিয়ে পূর্ণ। X এর সব তেল Y এ ঢেলে দিলে এর কত অংশ অপূর্ণ থাকবে? Drum X is half full of oil and drum Y, which has twice the capacity of drum X, is two third full of oil. If all of the oil in drum X is poured into drum, then drum Y will be unfilled to what fraction of its capacity?	
৪.	অভীক, সুদীপ্ত ও ফরশাদ অন্ধকার রাত্রে একটি সেতু পার হবে। সেতু পার হতে তাদের যথাক্রমে $3\pi$ , $5\pi$ ও $8\pi$ মিনিট সময় লাগে। তাদের হাতে যে টর্চলাইটটি আছে সেটির আলোতে বড়জোড় দুইজন একসাথে সেতু পার হতে পারে। তিনজনের সেতুটি পার হতে সর্বনিম্ন কত সময় লাগবে? Avik, Sudipta and Farshad will cross a bridge in the night. They need $3\pi$ , $5\pi$ and $8\pi$ minutes respectively to cross the bridge. They have only one torch light. It is possible only for 2 persons to cross together with that torchlight. Find the smallest possible time needed for these 3 persons to cross the bridge.	
৫.	$\begin{array}{r} 4 \text{ U } 7 \\ 1 \text{ 6 } 2 \\ + \text{N } 2 \text{ 3} \\ \hline \text{M } 2 \text{ 3 } 2 \end{array}$ <p>যদি U, M এবং N ভিন্ন ভিন্ন অংক নির্দেশ করে তাহলে এর মান নির্ণয় কর। If U, M and N represent single digits in the correctly worked computation above what is the value of M, N and U?</p>	
৬.	এমন মৌলিক সংখ্যা N নির্ণয় কর যেন $17N+3$ একটি মৌলিক সংখ্যা হয়। Find the prime number N for which $17N+3$ is prime?	

নং	প্রশ্ন	উত্তর
৭.	<p>1 থেকে 150 এর মধ্যে মোট কতটি সংখ্যা আছে যারা 15 এর গুণিতক কিন্তু 5 এর গুণিতক নয়?</p> <p>What is the total number of the numbers from 1 to 150 which are divisible by 15 but not by 5?</p>	
৮.	 <p>ABCD একটি সামান্তরিক এবং DC ও MN পরস্পর সমান্তরাল। <math>BN = \frac{1}{3} BC</math>। <math>\Delta BNM</math> ও <math>\square ABCD</math> এর ক্ষেত্রফলের অনুপাত কত?</p> <p>ABCD is a parallelogram and MN is parallel to DC. The length of BN is <math>\frac{1}{3}</math> of the length of BC. What is the ratio of the area of triangle BNM to the area of the parallelogram ABCD?</p>	
৯.	 <p>The area of the square is <math>49m^2</math> and all three angles of the triangle are <math>x^\circ</math>. Find the perimeter of the pentagon?</p> <p>বর্গটির ক্ষেত্রফল 49 বর্গমিটার। ত্রিভুজটির প্রতিটি কোণের পরিমাপ <math>x^\circ</math> হলে পঞ্চভুজটির পরিসীমা কত হবে?</p>	
১০.	<p>যদি <math>a</math> এবং <math>b</math> উভয়ই বিজোড় সংখ্যা হয় নিচের কোনটি অবশ্যই বিজোড় হবে? If <math>a</math> and <math>b</math> are both odd numbers, which of the following must be an odd integer?</p> <p>i) <math>(a + b)^2</math> ii) <math>a^2 + b^2</math> iii) <math>(a + 1)^2 - (b + 1)^2</math></p> <p>iv) <math>(a - b + 1) - 8</math> v) <math>(a + 1) \times (b + 1) - 4</math></p>	
১১.	<p><math>n</math> যদি 1 থেকে 12 পর্যন্ত সংখ্যাগুলোর গুণফল হয়, তাহলে <math>n</math> এর মোট কতগুলো মৌলিক উৎপাদক আছে? If <math>n</math> is the product of the integers from 1 to 12, inclusive, how many prime factors greater than 1 does <math>n</math> have?</p>	
১২.	<p>গুবলু প্রতিদিন টাকার ব্যাঞ্জে আগের দুই দিনের সমান পরিমাণ টাকা জমা করে। প্রথম দুই দিন গুবলু 1 টাকা করে ব্যাঞ্জে রেখেছিল। অষ্টম দিন শেষে গুবলুর ব্যাঞ্জে মোট কত টাকা জমা হল? গুবলু প্রতিদিন গড়ে কত টাকা করে জমাল?</p> <p>Everyday Gublu saves money in her money bank. Every day he saves as much as he saved in last two days. Gublu saved taka 1 on first two days. What will be the total amount of money in his bank after eight days? What is the average amount of money that he saved every day?</p>	





ডাচ-বাংলা ব্যাংক  
প্রথম আলো  
গণিত উৎসব  
২০১০

ডাচ-বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১০

সিলেট আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড

আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি



ক্যাটাগরি: সেকেন্ডারি(৯ম-১০ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

নাম(বাংলায়)

শ্রেণী(২০০৯ সাল):

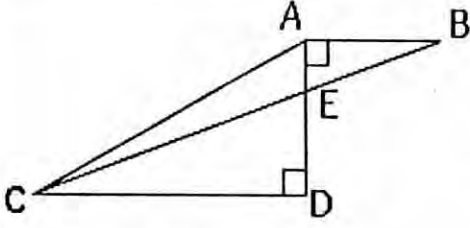
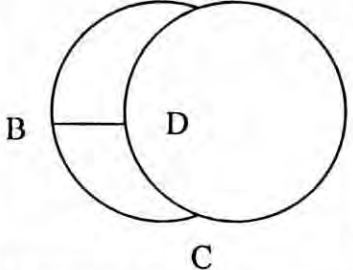
Name (In English):

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	প্রশ্ন	উত্তর
১.	<p>০ এমন একটি অপারেটর যেন <math>a \ 0 \ b = \frac{a-b}{a+b}</math> এবং <math>a \neq -b</math>। যদি <math>a \neq -c</math> এবং <math>a \ 0 \ c = 0</math> হয় তাহলে <math>c = ?</math></p> <p>An operation 0 is defined by the equation <math>a \ 0 \ b = \frac{a-b}{a+b}</math> for all numbers a and b such that <math>a \neq -b</math>. If <math>a \neq -c</math> and <math>a \ 0 \ c = 0</math> then <math>c = ?</math></p>	
২.	<p>X সেটটিতে ২০টি বাস্তব সংখ্যা রয়েছে। প্রাণন তার অলস সময়ে একটি সেট Y বানাতে যার প্রতিটি উপাদান হল সেটের প্রতিটি উপাদানের যোগাত্মক বিপরীত (২ এর যোগাত্মক বিপরীত হল -২)। এরপর সে X আর Y সেট দুটির সবগুলো সংখ্যাকে যোগ করে দিল। যোগফল কত?</p> <p>X set contains 20 real numbers. Pranon, in his idle time, created a set Y that contains the additive inverses of the numbers of set X (additive inverse of 2 is -2). Then he added all the elements of set X and Y. What is the sum?</p>	
৩.	<p>৪টি ভিন্ন সংখ্যাকে এমন কতভাবে লেখা যেতে পারে যেন তারা বড় থেকে ছোট কিংবা ছোট থেকে বড় আকারে লিখা থাকবে না?</p> <p>In how many ways can four different numbers be arranged so that they are not arranged in increasing or decreasing order?</p>	
৪.	<p><math>A = \{2, 3\}</math>, <math>P(P(A))</math> সেটটিকে তালিকা আকারে লিখতে চাইলে কতবার ৩ সংখ্যাটিকে লিখতে হবে?</p> <p><math>A = \{2, 3\}</math>, how many times you have to write the number 3 if you want to write the set <math>P(P(A))</math> in enlisted form.</p>	
৫.	<p>বছরের প্রথম দিন থেকেই নবী প্রতিদিন টাকার বাক্সে ৩ টাকা করে জমায়ে। তার ছেলে 'পটল' প্রথম দিন ৪ টাকা, দ্বিতীয় দিন ৫ টাকা, তার পর দিন ৬ টাকা এভাবে (৪ টাকা থেকে শুরু করে ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যা অনুসারে) টাকা জমা করে। মাঝে একদিন 'পটল' তার বাক্সে টাকা ফেলতে ভুলে যায়। তবে তার পরদিন তার যত টাকা ফেলার কথা তত টাকাই সে ফেলে। বেশ কিছু দিন পর নবীর বাক্সে ১০৯৫ টাকা জমা হয়, সে সময় 'পটল'র বাক্সে ৬৭৫৩ টাকা জমা হয়। 'পটল' কত তারিখে টাকা ফেলতে ভুলে গিয়েছিল?</p> <p>From the first day of year, Nobi saves taka 3 in a box everyday. His son Potol saves taka 4 on the first day, taka 5 on the second and continues in a arithmetic progression. In between, he forgets to save money on some day, but the next day he saves the same amount he was supposed to save that day. After some days, Nobi's saving is taka 1095 and that of Potol's is 6753. What was the date he forgot to save money on?</p>	



নং	প্রশ্ন	উত্তর
৬.	 <p>চিত্রে <math>AD = 5</math>, <math>AB = 3</math> এবং <math>CD = 12</math>।  <math>\Delta AEC</math> এর ক্ষেত্রফল কত?          In the figure above <math>AD = 5</math>, <math>AB = 3</math> and <math>CD = 12</math>. What is the area of triangle <math>\Delta AEC</math>?</p>	
৭.	<p>২০ এর চেয়ে ছোট এমন কয়টি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা আছে যারা ৩ এবং ৪ এর গুণিতক এর যোগফল?          How many positive integers less than ২০ are equal to the sum of a positive multiple of ৩ and a positive multiple of ৪?</p>	
৮.	 <p>দুটি সমান বৃত্ত পরস্পরকে A ও C বিন্দুতে ছেদ করে এবং B ও D চাপ দুটির মধ্যবিন্দু। AC রেখাংশের দৈর্ঘ্য ২৪cm ও <math>BD = 10</math>cm হলে বৃত্তের ব্যাসার্ধ নির্ণয় কর।          The crescent moon ABCD is formed with two arcs ABC and ADC which are parts of two equal circles (B and D are midpoints of the circles). Line segment <math>AC = 24</math> cm and <math>BD = 10</math>cm. Find the radius of the circle.</p>	
৯.	<p>দুটি অংক পাশাপাশি বসালে যে সংখ্যাটি গঠিত হয় তাকে ঘারা নির্দেশ করা হয়। যদি <math>[x][y]</math> ও <math>[y][x]</math> উভয়ই মৌলিক সংখ্যা হয় এবং <math>[x][y] - [y][x] = [(x-y)/2][2(x+y)]</math> হয় তাহলে <math>x+y</math> এর মান নির্ণয় কর।          x and y are two digits and <math>[x][y]</math> represents the number <math>10x+y</math>. If <math>[x][y]</math> and <math>[y][x]</math> are both primes and <math>[x][y] - [y][x] = [(x-y)/2][2(x+y)]</math> find <math>x+y</math>.</p>	
১০.	<p><math>f(x) = \frac{x^2}{x}</math> হলে f এর রেঞ্জ কত যেখানে <math>x \in \mathbb{R}</math> ?          What is the range of f where <math>f(x) = \frac{x^2}{x}</math> and <math>x \in \mathbb{R}</math></p>	
১১.	<p>দশটি ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যার প্রথম পাঁচটির যোগফল ৫৬০, পরের পাঁচটির যোগফল কত?          In an increasing sequence of 10 consecutive integers the sum of the first 5 integers is ৫৬০. What is the sum of last 5 integers in the sequence?</p>	
১২.	<p>১ থেকে ১০০০ পর্যন্ত এমন কয়টি পূর্ণসংখ্যা আছে যারা ৫ অথবা ৮ দ্বারা বিভাজ্য।          How many numbers from 1 to ১০০০ are divisible by 5 or 8?</p>	

ক্যাটাগরি: হায়ার সেকেন্ডারি (একাদশ-দ্বাদশ-এইচএসসি)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট


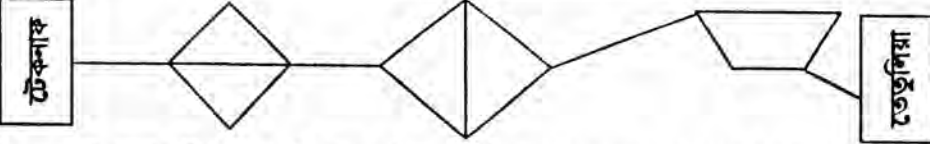
নাম(বাংলায়):

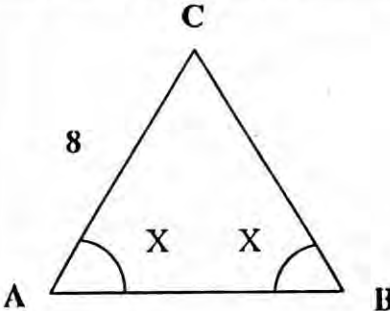
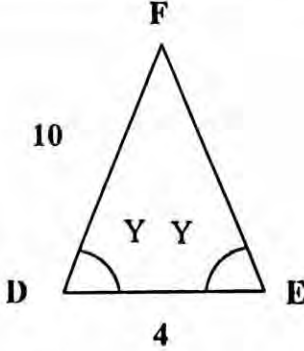
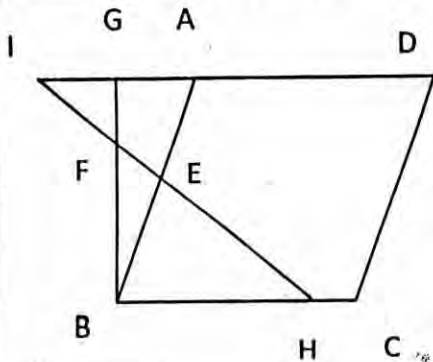
শ্রেণী(২০০৯ সাল):

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	প্রশ্ন	উত্তর
১.	<p>বুমবুম স্কাউটদের সম্মেলনে গিয়েছে। সেখানে প্রতিটি স্কাউট অন্য সবার সাথে করমর্দন করার কথা। কেউ কেউ আবার করমর্দন করেনি। সর্বমোট করমর্দনের সংখ্যা ৪ হলে সর্বনিম্ন কতগুলো করমর্দন হয়নি?</p> <p>Boomboom joined Scout Jamboree. Every scout was said to handshake with each other. Some of them did not do. The total number of handshakes was 8. Find the minimum number of handshakes which were not done?</p>	
২.	<p>X সেটে ১ এর চেয়ে বড় পাঁচটি ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যা আছে। বৃহত্তম সংখ্যাটি সবচেয়ে ছোট সংখ্যাদুটির গুণফলের সমান। আবার সবচেয়ে ছোট সংখ্যাটি বৃহত্তম সংখ্যাদুটির বিয়োগফলের সমান। যদি কোন সংখ্যাই ১০ এর চেয়ে বড় না হয় তাহলে X সেটটি নির্ণয় কর যেন X সেটের সংখ্যাগুলোর যোগফল সর্বোচ্চ হয়।</p> <p>A set X contains 5 distinct natural numbers, all greater than 1. The largest number is the product of the smallest two numbers; the smallest number is the difference of the largest two numbers. If no number is greater than 10, find the set so that the sum of the elements is maximum.</p>	
৩.	<p>  </p> <p>পাশের চিত্রটিতে সমান বাহু বিশিষ্ট একটি বর্গ অপর একটি বর্গের উপর অবস্থান করছে। P ও Q বর্গের বাহুর মধ্যবিন্দু। বাহুর দৈর্ঘ্য ৬ একক। ছায়া আচ্ছাদিত পুরো এলাকাটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।</p> <p>Two squares of length 6 are put in a position as the figure. P and Q are the midpoint. Find the total shaded area.</p>	
৪.	<p> <math>f(x) = \frac{ x }{x}</math> হলে f এর রেঞ্জ কত যেখানে <math>x \in \mathbb{R}</math> ?                 </p> <p>What is the range of f where <math>f(x) = \frac{ x }{x}</math> and <math>x \in \mathbb{R}</math></p>	
৫.	<p>  </p> <p>সরলরেখা দ্বারা এই ছবিতে টেকনাফ থেকে তেতুলিয়া যাওয়ার সকল পথ দেখানো হয়েছে। একটি ইঁদুর টেকনাফ থেকে তেতুলিয়া যাবে, সেখানে গিয়ে সে একটি রুটির টুকরা পুরস্কার হিসেবে পাবে। একই জায়গায় দুইবার না এসে সে মোট কতভাবে টেকনাফ থেকে তেতুলিয়া যেতে পারবে? The diagram above shows the various paths along which a mouse can travel from point Teknaf, where it is released, to point Tetulia, where it is rewarded with a food pellet. How many different paths from Teknaf to Tetulia can the mouse take if it goes directly from Teknaf to Tetulia without retracting any point along a path?</p>	

নং	প্রশ্ন	উত্তর
৬.	<p>1 থেকে 300 পর্যন্ত এমন কয়টি পূর্ণসংখ্যা আছে যা 2 কিংবা 3 এর গুণিতক কিন্তু 8 এর গুণিতক নয়?                      From 1 to 300, how many integers are multiples of 2 or 3 but not of 8?</p>	
৭.	<p>নাটের বাড়িতে 5 জোড়া জুতা রয়েছে। এলাকার কুখ্যাত চোর বস্তু এক রাতে নাটের জুতাগুলো থেকে 3টি জুতা নিয়ে পালালো। ঐ 3টি জুতার মধ্যে একটি জোড়া পাবার সম্ভাবনা কত?                      Naat has 5 pairs of shoes in his house. One night, a locally well known thief called Boltu came to Naat's house and stole 3 shoes randomly. What is the probability that there was a pair of shoes in those 3 shoes?</p>	
৮.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><math>\angle X = 60^\circ</math> হলে <math>\Delta DEF</math> এবং <math>\Delta ABC</math> এর পরিসীমার পার্থক্য নির্ণয় কর।</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>In this figure <math>\angle X = 60^\circ</math>. Find the difference between the perimeter of <math>\Delta ABC</math> and <math>\Delta DEF</math></p>	
৯.	<p><math>2^{1024} + 5^{1024} + 1</math> কে 3 দ্বারা ভাগ করলে কত অবশিষ্ট থাকবে?                      What is the remainder when <math>2^{1024} + 5^{1024} + 1</math> is divided by 3?</p>	
১০.	<p>N এবং P, 1 এর চেয়ে বড় কোন পূর্ণসংখ্যা। P, N+4 এবং N+14 এর উৎপাদক। P এর মানগুলো নির্ণয় কর?                      If N and P are integers greater than 1 and if P is a factor of both N+4 and N+14, what are the values of P?</p>	
১১.	<p>n যদি 1 থেকে 15 পর্যন্ত সংখ্যাগুলোর গুণফল হয়, তাহলে n এর মোট কতগুলো মৌলিক উৎপাদক আছে?                      If n is the product of the integers from 1 to 8, inclusive, how many prime factors greater than 1 does n have?</p>	
১২.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;">  </div> <div style="width: 55%;"> <p>ABCD একটি রম্বস। <math>2CH=AE=BE=4</math> এবং <math>BG \perp AD</math>। <math>\angle ABC=60^\circ</math> হলে <math>FG=?</math>                      In ABCD rhombus <math>2CH=AE=BE=4</math> and <math>BG \perp AD</math>. If <math>\angle ABC=60^\circ</math> then find the value of FG.</p> </div> </div>	