



ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৬  
আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি



ক্যাটাগরি: প্রাইমারি (৩য়-৫ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

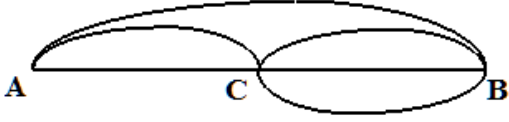
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৫ 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	$\square \times 57 = 575757$ খালি ঘর পূরণ কর। Fill up the box.	
২	কোন একটি সংখ্যার সাথে ৮ যোগ করলে সংখ্যাটি দ্বিগুন হয়। সংখ্যাটি কত? A number is doubled if it 8 is added with it. What is that number?	
৩	২৪ কে মোট কতগুলো ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায়, যাতে ভাগশেষ শূন্য হয়? How many positive integers are there by which 24 is divisible?	
৪	তুমি তোমার বাসা থেকে ১০ কি.মি. উত্তর, তারপর ১০ কি.মি. পূর্ব, তারপর ৫ কি.মি. দক্ষিণ এবং সবশেষে ১০ কি.মি. পশ্চিমে গেলে। তুমি বাসা থেকে কত কি. মি. দূরে আছো? If you start your journey from your house and go at first 10 kilometres to north then 10 kilometres to East, then 5 kilometres to South, and finally 10 kilometres to west. Then what is your final distance (in kilometer) from your house?	
৫	 A থেকে C তে যাবার দুটি রেলপথ ও C থেকে B তে যাবার তিনটি রেলপথ ও A থেকে B তে যাবার সরাসরি বিমান পথ আছে। কতভাবে A থেকে B তে যাওয়া যাবে? There are two railways from A to C, 3 railways from C to B and one direct plane trip from A to B. In how many ways is it possible to go from A to B?	
৬	নাফিস নয়টি ক্রমিক সংখ্যা যোগ করে যোগফল পেল ২৭০। তাহলে ঐ নয়টি সংখ্যার মাঝখানের সংখ্যাটি কত? Nafis found that the sum of nine consecutive numbers is 270. Then what is the middle number of those nine numbers?	
৭	এক মোবাইল কোম্পানি মোবাইলের কার্ড তৈরিতে ০, ১ এবং ২ ছাড়া অন্য কোন ডিজিট ব্যবহার করে না। যদি মোবাইলের কার্ডগুলো ৫ ডিজিটের হয় তাহলে তারা কত গুলো মোবাইলের কার্ড বাজারে ছাড়তে পারবে? A mobile company uses only the digits 0, 1 and 2 to make their mobile cards. If the mobile cards are of 5 digits, then how many cards can they supply to the market?	
৮	১ থেকে ১০ এর মধ্যে সবগুলো সংখ্যা কমপক্ষে ১ বার ও সর্বোচ্চ ২ বার করে নিয়ে যোগ করা হল। যোগফল ১০৮ হলে কয়টি সংখ্যা ২ বার করে আছে? All the numbers between 1 and 10 are added taking each number at least once and at most twice. If the sum is 108, how many numbers are added twice?	

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

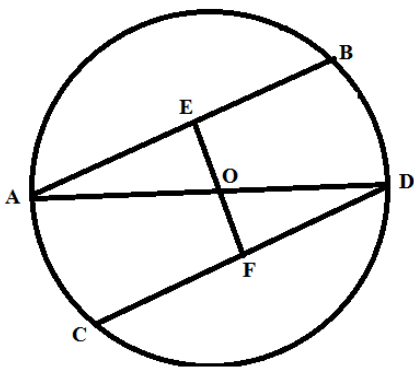
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৫ 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	$\square \times 757 = 757757757$ খালি ঘর পূরণ কর। Fill up the box.	
২	কোন একটি সংখ্যার সাথে ১২ যোগ করলে সংখ্যাটি দ্বিগুন হয়। সংখ্যাটি কত? A number is doubled if it 12 is added with it .What is that number?	
৩	তুমি তোমার বাসা থেকে ১০ কি.মি .উত্তর, তারপর ১০ কি.মি .পূর্ব, তারপর ৬ কি.মি .দক্ষিণ এবং সবশেষে ১০ কি.মি .পশ্চিমে গেলে। তুমি বাসা থেকে কত কি. মি. দূরে আছো? If you start your journey from your house and go at first 10 kilometers to north then 10 kilometres to East, then 6 kilometres to South, and finally 10 kilometres to west. Then what is your final distance (in kilometer) from your house?	
৪	$101^2 + 103^2 + 202^2 + 2 \times 101 \times 103 - 2 \times 101 \times 202 - 2 \times 103 \times 202 = ?$	
৫	নাফিস নয়টি ক্রমিক সংখ্যা যোগ করে যোগফল পেল ১৭১। তাহলে ঐ নয়টি সংখ্যার মাঝখানের সংখ্যাটি কত ? Nafis found that the sum of nine consecutive numbers is 171. Then what is the middle number of those nine numbers?	
৬	এক মোবাইল কোম্পানি মোবাইলের কার্ড তৈরিতে ০, ১ এবং ২ ছাড়া অন্য কোন ডিজিট ব্যবহার করে না। যদি মোবাইলের কার্ডগুলো ৬ ডিজিটের হয় তাহলে তারা কত গুলো মোবাইলের কার্ড বাজারে ছাড়তে পারবে? A mobile company uses only the digits 0, 1 and 2 to make their mobile cards. If the mobile cards are of 6 digits, then how many cards can they supply to the market?	
৭	 <p>একটি বৃত্তের AD ব্যাস এবং <math>AB \parallel CD</math> দুইটি সমান্তরাল জ্যা। জ্যাদ্বয়ের মধ্যবর্তী লম্ব দূরত্ব ৮ একক এবং একটি জ্যা ৬ একক। বৃত্তের ব্যাসার্ধ কত? AD is the diameter of a circle and AB, CD are two parallel chords. The perpendicular distance between the two chords is 8 units and one chord is 6 units long. What is the radius of the circle?</p>	
৮	abc0ac একটি ছয় অংকের পূর্ণবর্গসংখ্যা যেটি ৫ এবং ১১ দ্বারা বিভাজ্য। সংখ্যাটি কত? abc0ac is a six digit perfect square number which is divisible by 5 and 11. Find out the number.	



ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৬  
আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি



ক্যাটাগরি: সেকেন্ডারি(৯ম-১০ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৫ 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	$\square \times 1001001 = 1003003002$ খালি ঘর পূরণ কর। Fill up the box.	
২	তুমি তোমার বাসা থেকে ১০ কি.মি. উত্তর, তারপর ১০ কি.মি. পূর্ব, তারপর ৩ কি.মি. দক্ষিণ এবং সবশেষে ১০ কি.মি. পশ্চিমে গেলে। তুমি বাসা থেকে কত কি. মি. দূরে আছো? If you start your journey from your house and go at first 10 kilometers to north then 10 kilometres to East, then 3 kilometres to South, and finally 10 kilometres to west. Then what is your final distance (in kilometer) from your house?	
৩	$104^2 + 103^2 + 202^2 + 2 \times 104 \times 103 - 2 \times 104 \times 202 - 2 \times 103 \times 202 = ?$	
৪	নাফিস নয়টি ক্রমিক সংখ্যা যোগ করে যোগফল পেল ১৯৮। তাহলে ঐ নয়টি সংখ্যার মাঝখানের সংখ্যাটি কত? Nafis found that the sum of nine consecutive numbers is 198. Then what is the middle number of those nine numbers?	
৫	$abc0ac$ একটি ছয় অংকের পূর্ণবর্গসংখ্যা যেটি ৫ এবং ১১ দ্বারা বিভাজ্য। সংখ্যাটি কত? $abc0ac$ is a six digit perfect square number which is divisible by 5 and 11. Find out the number.	
৬	$ABCD$ আয়তক্ষেত্রে $AB=13$ । $AB$ কে ব্যাস ধরে আঁকা অর্ধবৃত্ত $CD$ কে দুইটি বিন্দু $P$ ও $Q$ তে ছেদ করে। $AP=12$ হলে $ABCD$ এর ক্ষেত্রফল কত? In $ABCD$ rectangle where $AB=13$ . The semicircle drawn by considering $AB$ as diameter intersects $CD$ at $P$ and $Q$ points. If $AP=12$ , then find the area of $ABCD$ .	
৭	পঞ্চাশটি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যাকে পাশাপাশি লেখা হলো যেখানে পাশাপাশি যেকোন চারটি সংখ্যার যোগফল ৫৩। প্রথম সংখ্যাটি ৩, ১৯তম সংখ্যাটি ১৩তম সংখ্যার ৮ গুণ এবং ২৮তম সংখ্যাটি ৩৭তম সংখ্যার ৫ গুণ হলে ৪৪তম সংখ্যাটি কত? 50 natural numbers are written in such a way so that sum of any four consecutive numbers is 53. First number is 3, the 19 <sup>th</sup> number is eight times of 13 <sup>th</sup> number and 28 <sup>th</sup> number is five times of 37 <sup>th</sup> . Find the 44 <sup>th</sup> number.	
৮	$ABC$ সমকোণী ত্রিভুজে $\angle B = 90^\circ$ , $\angle C = 15^\circ$ এবং $AC = 7$ । $AC$ এর উপর $P$ বিন্দু নেওয়া হল। $P$ থেকে $AB$ ও $AC$ এর উপর $PX$ ও $PY$ লম্ব আঁকি। $PX.PY > 3$ হওয়ার সম্ভাব্যতা $\frac{a}{b}$ , যেখানে $a$ ও $b$ সহমৌলিক। $b-a = ?$ In triangle $ABC$ , $\angle B = 90^\circ$ , $\angle C = 15^\circ$ and $AC = 7$ . A point $P$ on $AC$ is taken and then perpendicular lines $PX$ , $PY$ are drawn on $AB$ , $AC$ respectively. The probability of being $PX.PY > 3$ is $\frac{a}{b}$ , where $a$ and $b$ are co-prime. $b-a = ?$	



ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৬  
আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি



ক্যাটাগরি: হায়ার সেকেন্ডারি (একাদশ-দ্বাদশ-এইচএসসি)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৫ 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	$\square \times 100010001 = 1000300030002$ খালি ঘর পূরণ কর। Fill up the box.	
২	32 কে মোট কতগুলো ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায়, যাতে ভাগশেষ শূন্য হয়? How many positive integers are there by which 32 is divisible?	
৩	$101^2 + 104^2 + 202^2 + 2 \times 101 \times 104 - 2 \times 101 \times 202 - 2 \times 104 \times 202 = ?$	
৪	নাফিস নয়টি ক্রমিক সংখ্যা যোগ করে যোগফল পেল 234। তাহলে ঐ নয়টি সংখ্যার মাঝখানের সংখ্যাটি কত ? Nafis found that the sum of nine consecutive numbers is 234. Then what is the middle number of those nine numbers?	
৫	ABCD আয়তক্ষেত্রে AB=17। AB কে ব্যাস ধরে আঁকা অর্ধবৃত্ত CD কে দুইটি বিন্দু P ও Q তে ছেদ করে। AP=15 হলে ABCD এর ক্ষেত্রফল কত? In ABCD rectangle where AB=17. The semicircle drawn by considering AB as diameter intersects CD at P and Q points. If AP=15, then find the area of ABCD.	
৬	পঞ্চাশটি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যাকে পাশাপাশি লেখা হলো যেখানে পাশাপাশি যেকোন চারটি সংখ্যার যোগফল 53। প্রথম সংখ্যাটি 3, 19তম সংখ্যাটি 13তম সংখ্যার 8 গুণ এবং 28তম সংখ্যাটি 37তম সংখ্যার 5 গুণ হলে 42তম সংখ্যাটি কত? 50 natural numbers are written in such a way so that sum of any four consecutive numbers is 53. First number is 3, the 19 <sup>th</sup> number is eight times of 13 <sup>th</sup> number and 28 <sup>th</sup> number is five times of 37 <sup>th</sup> . Find the 42 <sup>th</sup> number.	
৭	একটি 100x100 দাবা বোর্ডের একদম নিচের সারিতে বাম দিক থেকে 50 তম ঘরে একটি সৈন্য রাখা হল। একটি সৈন্য শুধুমাত্র সোজা সামনে অথবা কোণাকুণি সামনে এক ঘর যেতে পারে। এই সৈন্যটি 20 বার চালা হল। ওই দাবা বোর্ডে সর্বোচ্চ কতগুলো ঘর আছে যেগুলো সৈন্যের গতিপথে পড়তে পারে? এক্ষেত্রে সৈন্যের প্রাথমিক অবস্থানও গণনার অংশ হবে। In a 100x100 chess board, a pawn is placed in the lowest row, 50 <sup>th</sup> box from the left. A pawn can only move one box straight or diagonally in forward direction. The pawn is moved for 20 times. What is the maximum number of box where can this pawn be? [Count the initial position too.]	
৮	ABC সমকোণী ত্রিভুজে $\angle B = 90^\circ$ , $\angle C = 15^\circ$ এবং AC = 7। AC এর উপর P বিন্দু নেওয়া হল। P থেকে AB ও AC এর উপর PX ও PY লম্ব আঁকি। $PX \cdot PY > 3$ হওয়ার সম্ভাব্যতা $\frac{a}{b}$ , যেখানে a ও b সহমৌলিক। $b+a = ?$ In triangle ABC, $\angle B = 90^\circ$ , $\angle C = 15^\circ$ and AC = 7. A point P on AC is taken and then perpendicular lines PX, PY are drawn on AB, AC respectively. The probability of being $PX \cdot PY > 3$ is $\frac{a}{b}$ , where a and b are co-prime. $b+a = ?$	