

ডাচ বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব

বিভাগীয় গণিত অলিম্পিয়াড-২০০৯, চট্টগ্রাম

আয়োজনে : বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

সময় : ১ ঘণ্টা

Category – Primary (৩য়-৫ম শ্রেণী)

Registration No:

Name :

নাম (বাংলায়) :

Class :

[সকল প্রশ্নের উত্তর ডানদিকের খালি স্থানে লিখতে হবে। সকল সংখ্যা ইংরেজীতে লেখা। এই প্রশ্ন/উত্তরপত্রে কোনরূপ খসড়া করা যাবে না। কেবল উত্তর লিখতে হবে। খসড়ার কাগজে তোমার রেজিস্ট্রেশন নম্বর লিখে তা অবশ্যই জমা দিতে হবে। নতুবা তোমার উত্তরপত্র মূল্যায়ন করা হবে না।]

নং	সমস্যা	উত্তর
1.	কোন একটা দেশের মানুষ তাদের প্রধানমন্ত্রীকে 5 বছরের জন্য ক্ষমতায় নিয়োগ করে। এই 5 বছর শেষ হলে তারা নতুন একজনকে প্রধানমন্ত্রী হিসেবে নিয়োগ করে। এদের মধ্যে কেউ একবারের বেশি প্রধানমন্ত্রী হতে পারে না। যেকোন 30 বছর সময়ের মধ্যে ঐ দেশে সর্বোচ্চ কত জন প্রধানমন্ত্রী থাকা সম্ভব? Suppose the prime minister of a country is only allowed to serve exactly five years and then must leave and can never be the prime minister in-the future. What is the maximum number of prime ministers that the country can have over any 30-year period?	
2.	একটি দাবা প্রতিযোগিতায় 99 জন খেলোয়াড় অংশগ্রহণ করে। প্রত্যেকে একে অপরের সাথে একবার খেলার কথা থাকলেও একজন খেলোয়াড় অসুস্থ হয়ে যাওয়ায় কোন ম্যাচ খেলতে পারে নি। এই অবস্থায় সর্বোচ্চ কত জন খেলোয়াড়ের পক্ষে সব ম্যাচ খেলা সম্ভব? In a chess competition there are 99 players and each of them is fixture to play one match with each of the rest. But one player got sick and could not play any match. At most how many players could play all the matches?	
3.	একজন কাঠুরিয়া একটি কাঠকে কেটে 5 টুকরো করতে সময় নেয় 20 মিনিট। ঐরকম একটি কাঠকে 7 টুকরো করতে সে কত সময় নিবে? Using a constant rate, a lumberjack cuts a log into 5 pieces in 20 minutes. At the same constant rate, how long will it take the same lumberjack to cut a similar log into 7 pieces?	
4.	একটি পণ্যের বিক্রয়মূল্য 10% কমিয়ে 1000 টাকা ঠিক করা হল। পণ্যটির নিয়মিত বিক্রয়মূল্য কতো? (দশমিকের পর দুই ঘর পর্যন্ত উত্তর দাও) A product is on sale for Tk 1000. If the sale price is 10 % less than the regular price. What was the regular price? (Give your answer to the nearest one hundredth).	
5.	n একটি ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা হলে নিচের কোনটির মান সর্বোচ্চ? If n is a negative integer, which one of the following has the greatest value? n, 2n, 2/n, n-2, 2-n	
6.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 এই অংকগুলো দিয়ে মোট কয়টি ভগ্নাংশ গঠন করা সম্ভব যাদের মান 1 এর চেয়ে	

ডাচ বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব
বিভাগীয় গণিত অলিম্পিয়াড-২০০৯, চট্টগ্রাম
আয়োজনে : বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

নং	সমস্যা	উত্তর
	কম। (ভগ্নাংশের হরে একটি ও লবে একটি করে অংক থাকবে)। Using the digits 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, and 9, how many fractions can you make that would be equivalent to a value less than one (there will be single digit both in the numerator and the denominator)?	
7.	26 মার্চ 1971 কে আমরা লিখতে পারি 26/03/1971. এই তারিখটির মধ্যে যে তিনটি পূর্ণসংখ্যা রয়েছে (26, 3, 1971) তাদের গুন করলে যে সংখ্যাটি পাওয়া যাবে, সেই সংখ্যাটির মৌলিক উৎপাদকগুলো লিখ। March 26, 1971 can be represented using three positive integers as 26/03/1971: Find the prime factors of the product of these three positive integers.	
8.	নিচের সেট এ মোট কয়টি সংখ্যা আছে? How many different numbers would be in the following set? {3, 12, 21, 30, ..., 201, 210}	
9.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 এই সাতটি অংক প্রতিটি একবার ব্যবহার করে সাত অংকের অনেকগুলো সংখ্যা গঠন করা যায়। তাদের মধ্যে সবচেয়ে বড় জোড় সংখ্যাটির দশকের ঘরের অংক এবং এককের ঘরের অংক বের কর। The digits 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 9 are each used once to form the largest possible seven-digit even number. What digit will be in the tens place and what digit will be in the ones place?	
10.	তুমি একটি দোকান থেকে প্রতিটি 20 টাকা করে মোট 15 টি চকোলেট কিনলে। এরপর তুমি আরেকটি দোকানে আইসক্রিম কিনতে গিয়ে দেখলে যে ঐ দোকানে একই চকোলেট পাওয়া যাচ্ছে প্রতিটি 16 টাকা করে। তুমি এই দোকান থেকে 25 টি চকোলেট কিনলে। ঐ দিন তুমি যে চকোলেটগুলো কিনলে তার গড় দাম কত? You bought 15 chocolates at a price of 20 taka each from a shop. Then you go to another shop to buy some ice-cream and found that this shop sells the same chocolates at a price of 16 taka each. Then you bought 25 chocolates from this shop. What is the average price of the chocolates you bought that day?	
11.	বেসিক আলীকে বলা হল একটি সংখ্যা থেকে তিন বিয়োগ করে প্রাপ্ত সংখ্যাকে নয় দ্বারা ভাগ করতে। কিন্তু মনের ভুলে সে সংখ্যাটি থেকে নয় বিয়োগ করে প্রাপ্ত সংখ্যাকে তিন দ্বারা ভাগ করে যে সংখ্যাটি পেলে সেটি হচ্ছে 118। বেসিক আলী যদি এই ভুল না করত তবে সে কোন সংখ্যাটি পেত? Basic Ali was asked to subtract three from a number and then divide that answer by nine. Instead, he mistakenly subtracted nine from the number and then divided the answer by three, getting a final result of 118. If he had done the problem as instructed, what would have been the correct answer?	
12.	একই সারিতে চারটি সংখ্যা লেখা হলো। প্রথম দুটি সংখ্যার গড় 13। মাঝের দুটি সংখ্যার গড় 10 এবং শেষের দুটি সংখ্যার গড় 7। প্রথম ও শেষ সংখ্যার গড় কত? Four numbers are displayed in a row. The average of the first two numbers is 13, the average of the middle two numbers is 10, and the average of the last two numbers is 7, determine the average of the first and last number in the row.	

ডাচ বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব
বিভাগীয় গণিত অলিম্পিয়াড-২০০৯, চট্টগ্রাম
আয়োজনে : বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

সময় : ১ ঘণ্টা

Category – Junior (৬ষ্ঠ - ৮ম শ্রেণী)

Registration No :

Name (In English) :

নাম (বাংলায়) :

Class :

[সকল প্রশ্নের উত্তর ডানদিকের খালি স্থানে লিখতে হবে। সকল সংখ্যা ইংরেজীতে লেখা। এই প্রশ্ন/উত্তরপত্রে কোনরূপ খসড়া করা যাবে না। কেবল উত্তর লিখতে হবে। খসড়ার কাগজে তোমার রেজিস্ট্রেশন নম্বর লিখে তা অবশ্যই জমা দিতে হবে। নতুবা তোমার উত্তরপত্র মূল্যায়ন করা হবে না।]

নং	সমস্যা	উত্তর
1.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 এই অংকগুলো দিয়ে মোট কয়টি ভগ্নাংশ গঠন করা সম্ভব যাদের মান 1 এর চেয়ে কম। (ভগ্নাংশের হরে একটি ও লবে একটি করে অংক থাকবে)। Using the digits 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, and 9, how many fractions can you make that would be equivalent to a value less than one (there will be single digit both in the numerator and the denominator)?	
2.	নিচের সেট এ মোট কয়টি সংখ্যা আছে? How many different numbers would be in the following set? {3, 12, 21, 30, ..., 210, 219}	
3.	একদিন শিক্ষক তার শিক্ষার্থীকে 1 থেকে 2009 পর্যন্ত প্রতিটি সংখ্যা একবার করে লিখতে বললেন। শিক্ষার্থীকে মোট কতবার 1 অঙ্কটি লিখতে হবে? One day teacher asked his students to write all the numbers from 1 to 2009 (writing each number only once). How many times do the students have to write the digit 1?	
4.	$3^{2n} + 9n + 10$ কে 9 দ্বারা ভাগ করলে কতো অবশিষ্ট থাকবে? What will be the remainder if $3^{2n} + 9n + 10$ is divided by 9?	
5.	নিচের ধারার 40তম পদ বের করো? What is the 40-th term in the following pattern? 0, 3, 8, 15, 24, 35, 48, 63, ...	
6.	A একটি কাজ 16 দিনে করতে পারে। B কাজের ক্ষেত্রে A এর তুলনায় 60% বেশি দক্ষ। একই কাজ B কতো দিনে করতে পারবে? A can do a piece of work in 16 days. B is 60% more efficient than A. How many days are needed for B to do the same piece of work?	

ডাচ বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব

বিভাগীয় গণিত অলিম্পিয়াড-২০০৯, চট্টগ্রাম

আয়োজনে : বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

নং	সমস্যা	উত্তর
7.	একটি বর্গাকার ক্ষেত্রের প্রতিপাশের দৈর্ঘ্য 5 ফুট বাড়ানো হয়, তবে তার ক্ষেত্রফল 125 বর্গফুট বাড়ে। ঐ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল 36 বর্গফুট কমাতে হলে প্রতি পাশের দৈর্ঘ্য কতো ফুট করে কমাতে হবে? When each side of a square is increased by 5 feet, the area is increased by 125 square feet. By how many feet does each side of the original square have to be decreased in order to decrease the area of the original square by 36 square feet?	
8.	একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের পরিসীমা 36 একক এবং ভূমি থেকে শীর্ষের উচ্চতা 12 একক। ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কতো বর্গ একক? The perimeter of an isosceles triangle is 36 units and the altitude to the base is 12 units, What is the number of square units in its area?	
9.	$x = 11$ হলে $x^5 - 5x^4 + 10x^3 - 10x^2 + 6x + 10$ এর মান কতো? If $x = 11$. Then $x^5 - 5x^4 + 10x^3 - 10x^2 + 6x + 10 = ?$	
10.	যদি $8^6(1) + 8^6(6) + 8^6(15) + 8^6(20) + 8^6(15) + 8^6(6) + 8^6(1) = 2^x$ হয় তবে $x = ?$ If $8^6(1) + 8^6(6) + 8^6(15) + 8^6(20) + 8^6(15) + 8^6(6) + 8^6(1) = 2^x$. Find x .	
11.	ছয় অঙ্কের একটি সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক 2 কে সরিয়ে নেওয়াতে সেটি একটি 5অঙ্কের সংখ্যায় পরিণত হলো। এখন 2কে এই 5 অঙ্কের সংখ্যার শুরুতে বসিয়ে দেওয়া হল। নতুন সংখ্যাটি মূল 6অঙ্কের সংখ্যার এক-তৃতীয়াংশের সমান হলে মূল সংখ্যাটি কতো? The unit digit of a six-digit number is 2 and is removed, leaving a five-digit number. The removed unit digit 2 is then placed at the far left of the five-digit number, making a new six-digit number. If the new number is 1/3 of the original number, what is the original number?	
12.	মৌলিক সংখ্যা p -এর কোন মানের জন্য $p^4 + 1$ -ও একটি মৌলিক সংখ্যা হবে? For which prime(s) p , $p^4 + 1$ is also a prime?	

ডাচ বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব
বিভাগীয় গণিত অলিম্পিয়াড-২০০৯, চট্টগ্রাম
আয়োজনে : বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

সময় : ১ ঘণ্টা

Category – Secondary (নবম -দশম-এসএসসি)

Registration No:

Name :

নাম :

Class :

[সকল প্রশ্নের উত্তর ডানদিকের খালি স্থানে লিখতে হবে। সকল সংখ্যা ইংরেজীতে লেখা। এই প্রশ্ন/উত্তরপত্রে কোনরূপ খসড়া করা যাবে না। কেবল উত্তর লিখতে হবে। খসড়ার কাগজে তোমার রেজিস্ট্রেশন নম্বর লিখে তা অবশ্যই জমা দিতে হবে। নতুবা তোমার উত্তরপত্র মূল্যায়ন করা হবে না।]

নং	সমস্যা	উত্তর
1.	দুইটি পূর্ণসংখ্যার যোগফল ও অন্তর যথাক্রমে 25 ও 7। সংখ্যা দুইটির গুনফল কত? If the sum and difference of two numbers are 25 and 7 respectively, then what is their product?	
2.	ABCD একটি একক দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট বর্গক্ষেত্র এবং P এর অভ্যন্তরে একটি বিন্দু যে $\angle APB = 75^\circ$ । ত্রিভুজ ABP ও ত্রিভুজ CDP এর মোট ক্ষেত্রফল বের করো। Given a square ABCD with unit side, let P be a point inside it such that the angle $\angle APB = 75^\circ$. Find the sum of the area of the triangle ABP and CDP?	
3.	গণনা কর Evaluate $(1 - \frac{1}{2^2})(1 - \frac{1}{3^2})(1 - \frac{1}{4^2})(1 - \frac{1}{5^2})(1 - \frac{1}{6^2}) \dots (1 - \frac{1}{1000^2}) = ?$	
4.	ABC একটি সমকোণী ত্রিভুজ যেখানে A সমকোণ. D, AC এর উপর অবস্থিত একটি বিন্দু এবং AB=AD. E ও F যথাক্রমে BD ও AD কে সমদ্বিখন্ডিত করে। দেয়া আছে, $DH \perp BC$, $DH = \sqrt{2}$ ও $EF = 1$. DCH কোণটির মান বের কর। ABC is a right angle triangle where A is the right angle. D is a point on AC so that AB=AD. E & F bisect BD & AD respectively. $DH \perp BC$ & $DH = \sqrt{2}$. Find the angle DCH when $EF = 1$.	
5.	ABC একটি সমকোণী ত্রিভুজের $\angle A = 90^\circ$ । এর AB ও AC বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 3 ও 4 মিটার। D ও E যথাক্রমে AB ও AC বাহুর ওপর দুইটি বিন্দু। DE রেখা BC রেখার সমান্তরাল এবং এই রেখাদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব 1 মিটার। ত্রিভুজ ADE এর ক্ষেত্রফল বের করো (ভগ্নাংশে জবাব দাও) ABC is a right triangle with $\angle A = 90^\circ$ and the catheti AB and AC are respectively 3m and 4m long. Let D and E be points belonging to the sides AB and AC respectively, such that the line DE is parallel to the line BC and the distance between the two lines is 1m. Find the area of the triangle ADE. (Express result in fraction)	

ডাচ বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব
বিভাগীয় গণিত অলিম্পিয়াড-২০০৯, চট্টগ্রাম
আয়োজনে : বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

নং	সমস্যা	উত্তর
6.	<p>নিচের দ্বারা যোগফলের এককের ঘরের অংকটি বের কর। Determine the unit's digit (one's digit) of the sum of the expression: $(1!)^3 + (2!)^3 + (3!)^3 + \dots + (13!)^3 + (14!)^3 + (15!)^3$</p>	
7.	<p>একটি ত্রিভুজের ভূমি, একটি কোণ এবং তার সম্বিহিত বাহুদ্বয়ের সমষ্টি দেয়া থাকলে সর্বোচ্চ কয়টি ত্রিভুজ আঁকা যাবে? The base, one angle and sum of adjacent sides of that angle of a triangle are given. How many maximum no of triangles can be drawn with these information?</p>	
8.	<p>$x^2 - 63x + k$ এই দ্বিঘাত সমীকরণের মূল হলো দুটি মৌলিক সংখ্যা। মূল দুইটি বের কর। Two prime numbers are roots of the quadratic equation $x^2 - 63x + k$. Find the roots of the equation?</p>	
9.	<p>ABC ত্রিভুজে $\angle C = 90^\circ$, $\angle BAC = 30^\circ$ এবং AB এর দৈর্ঘ্য 1 cm। ABC ত্রিভুজে D এমন একটি বিন্দু যাতে $\angle BDC = 90^\circ$, $\angle ACD = \angle DBA$। AB ও CD, E বিন্দুতে মিলিত হয়। AE = ? For triangle ABC $\angle C$ is 90°. $\angle BAC$ is 30° & AB is 1 cm. D is a point within ABC so that angle $\angle BDC$ is 90° & $\angle ACD = \angle DBA$. AB & CD meets at E. Find AE.</p>	
10.	<p>একটি দাবা প্রতিযোগিতায় 101 জন খেলোয়াড় অংশগ্রহণ করে। প্রত্যেকে একে অপরের সাথে একবার খেলার কথা থাকলেও একজন খেলোয়াড় অসুস্থ হয়ে যাওয়ায় কোন ম্যাচ খেলতে পারে নি। এই অবস্থায় সর্বোচ্চ কত জন খেলোয়াড়ের পক্ষে সব ম্যাচ খেলা সম্ভব? In a chess competition there are 101 players and each of them is fixture to play one match with each of the rest. But one player got sick and could not play any match. At most how many players could play all the matches?</p>	
11.	<p>ABCD একটি 4×4 বর্গ। E, AB এর উপর অবস্থিত যেখানে $AE=1$। F, AD এর উপর অবস্থিত এবং $AF=AE$। EFG একটি সমকোণী ত্রিভুজ যেখানে F সমকোণ। ত্রিভুজ EFG এর পরিবৃত্তের ব্যাসার্ধ কত? ABCD is 4×4 square. E lies on AB; $AE=1$. F lies on AD & $AF=AE$. EFG is a right angled triangle where F is the right angle. Find the radius of the circumscribed circle of the triangle EFG.</p>	
12.	<p>হয় অঙ্কের একটি সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক 2 কে সরিয়ে নেওয়াতে সেটি একটি 5 অঙ্কের সংখ্যায় পরিণত হলো। এখন 2কে এই 5 অঙ্কের সংখ্যার শুরুতে বসিয়ে দেওয়া হল। নতুন সংখ্যাটি মূল 6 অঙ্কের সংখ্যার এক-তৃতীয়াংশের সমান হলে মূল সংখ্যাটি কতো? The unit digit of a six-digit number is 2 and is removed, leaving a five-digit number. The removed unit digit 2 is then placed at the far left of the five-digit number, making a new six-digit number. If the new number is $1/3$ of the original number, what is the original number?</p>	

ডাচ বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব

বিভাগীয় গণিত অলিম্পিয়াড-২০০৯, চট্টগ্রাম

আয়োজনে : বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

সময় : ১ ঘণ্টা

Category – Higher Secondary (একাদশ-দ্বাদশ)

Registration No :

Name :

নাম :

Class :

[সকল প্রশ্নের উত্তর ডানদিকের খালি স্থানে লিখতে হবে। সকল সংখ্যা ইংরেজীতে লেখা। এই প্রশ্ন/উত্তরপত্রে কোনরূপ খসড়া করা যাবে না। কেবল উত্তর লিখতে হবে। খসড়ার কাগজে তোমার রেজিস্ট্রেশন নম্বর লিখে তা অবশ্যই জমা দিতে হবে। নতুবা তোমার উত্তরপত্র মূল্যায়ন করা হবে না।]

নং	সমস্যা	উত্তর
1.	$x^2 - 39x + k$ এই দ্বিঘাত সমীকরণের মূল হলো দুটি মৌলিক সংখ্যা। k এর মান কত? Two prime numbers are roots of the quadratic equation $x^2 - 39x + k$. Find k ?	
2.	X ও Y দুটি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা এবং তাদের কেউ 10 দ্বারা বিভাজ্য নয়। X ও Y এর গুণফল 20000 হলে X ও Y পার্থক্য কত? X and Y are whole numbers and neither of which are divisible by 10. If the product of X and Y equals 20000, find the absolute value of the difference of X and Y .	
3.	কোন মৌলিক সংখ্যা p এর জন্য p^2+5 ও একটি মৌলিক সংখ্যা হবে? For which primes p , p^2+5 is also a prime?	
4.	নাইম সাহেবের ক্লাশের 12/13 ভাগ শিক্ষার্থী ক্লাশের 13/14 ভাগ ডেস্ক ব্যবহার করে। নাইম সাহেবের ক্লাশে কমপক্ষে কতজন শিক্ষার্থী আছে? If 12/13 of the students in Mr. Naim's class use 13/14 of the desks in the room, what is the least possible number of students in the class?	
5.	x ও y দুটি অংক পাশাপাশি বসালে যে সংখ্যাটি গঠিত হয় তাকে $[x][y]$ দ্বারা নির্দেশ করা হয়। যদি $[x][y]$ ও $[y][x]$ উভয়ই মৌলিক সংখ্যা হয় এবং $[x][y]-[y][x]=[(x-y)/2][2(x+y)]$ হলে $x+y$ এর মান নির্ণয় কর। x and y are two digits and $[x][y]$ represents the number $10x+y$. If $[x][y]$ and $[y][x]$ are both primes and $[x][y]-[y][x]=[(x-y)/2][2(x+y)]$ find $x+y$.	
6.	ABC একটি সমকোণী ত্রিভুজের $\angle A=90^\circ$ । এর AB ও AC বাহুয়ের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 3 ও 4 মিটার। D ও E যথাক্রমে AB ও AC বাহুর ওপর দুইটি বিন্দু। DE রেখা BC রেখার সমান্তরাল এবং এই রেখাঘরের মধ্যবর্তী দূরত্ব 1 মিটার। ত্রিভুজ ADE এর ক্ষেত্রফল বের করো। ABC is a right triangle with $\angle A=90^\circ$ and the catheti AB and AC are respectively 3m and 4m long. Let D and E be points belonging to the sides AB and AC respectively, such that the line DE is parallel to the line BC and the distance between the two lines is 1m. Find the area of the triangle ADE . (Express result in fraction)	

ডাচ বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব

বিভাগীয় গণিত অলিম্পিয়াড-২০০৯, চট্টগ্রাম

আয়োজনে : বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

নং	সমস্যা	উত্তর
7.	নিচের ধারার যোগফলের এককের ঘরের অংকটি বের কর। Determine the unit's digit (one's digit) of the sum of the expression: $(1!)^3 + (2!)^3 + (3!)^3 + \dots + (13!)^3 + (14!)^3 + (15!)^3$	
8.	k এর মান বের কর। Find the value of k. $(4^{502} + 2^{1004})^2 + (4^{502} - 2^{1004})^2 - 4^{2009/2} = 2^k$,	
9.	ABC ত্রিভুজে $\angle C = 90^\circ$, $\angle BAC = 30^\circ$ এবং AB এর দৈর্ঘ্য 1 cm। ABC ত্রিভুজে D এমন একটি বিন্দু যাতে $\angle BDC = 90^\circ$, $\angle ACD = \angle DBA$ । AB ও CD, E বিন্দুতে মিলিত হয়। AE = ? For triangle ABC $\angle C$ is 90° . $\angle BAC$ is 30° & AB is 1 cm. D is a point within ABC so that angle $\angle BDC$ is 90° & $\angle ACD = \angle DBA$. AB & CD meets at E. Find AE.	
10	চিত্রে বর্গ তিনটির ক্ষেত্রফল যথাক্রমে 360 cm^2 , 40 cm^2 ও 40 cm^2 । ABC ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত? If the area of three square in the figure below are 360 cm^2 , 40 cm^2 & 40 cm^2 respectively then what is the area of the triangle of ABC?	
11	তিনটি ক্রমিক বিজোড় সংখ্যা বের কর যাদের বর্গের সমষ্টি একটি চার অংকবিশিষ্ট সংখ্যা যেখানে অংক চারটি অভিন্ন। Find three consecutive odd whole numbers such that the sum of their squares is a four-digit number whose digits are all the same.	
12	পূর্ণ সংখ্যায় সমাধান করো : Solve the equations (integer solutions): $x+y^2=1$, $x^2+y^3=1$	