

ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৫  
ঝালকাঠি আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

ক্যাটাগরি: প্রাইমারি (৩য়- ৫ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৪ 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	$\triangle + \square = \diamond$ ; $\square + \diamond = \diamond$ ; $\diamond + \diamond = \bigcirc$ $\triangle + \square + \square + \diamond = ?$	
২	কোন একটি বছরে ৩১ ডিসেম্বর শুক্রবার। ঐ বছরে ৫৩টি বৃহস্পতিবার থাকলে ঐ বছরে দিনসংখ্যা কত? 31 <sup>st</sup> December of a year falls on a Friday. If there were 53 Thursdays in that year, what was the number of days in that year?	
৩	$\frac{2}{5}$ ভগ্নাংশটি $\frac{5}{2}$ এর কত শতাংশ? What percentage of $\frac{5}{2}$ is $\frac{2}{5}$ ?	
৪	একটি ক্লাসে ২০ জন চকলেট এবং ১৫ জন আইসক্রিম পছন্দ করে। এদের মধ্যে ১০ জন দুইটিই পছন্দ করে। ক্লাসের শিক্ষার্থীসংখ্যা ৪০ জন হলে কয়জন দুইটির একটিও পছন্দ করে না? In a class 20 students like chocolate and 15 students like icecream. Among them 10 students like both of chocolate and icecream. If the number of students in the class is 40 then how many of them don't like none of icecream and chocolate?	
৫	গনি সাহেবের প্রত্যেক পুত্রের সমান সংখ্যক ভাই ও বোন আছে, কিন্তু প্রত্যেক কন্যার ভাইয়ের সংখ্যা বোনের সংখ্যার ২ গুন। তার পুত্র ও কন্যার সংখ্যা নির্ণয় কর। Mr Goni's each son has equal number of brother and sister. But each daughter has twice brothers as many as sisters. Find the number of his daughter and son.	
৬	একটি ক্ষেত্র (বহুভুজ) যার ৫০ টি বাহু আছে। একটি বৃত্ত এই ক্ষেত্রটিকে অনেকগুলো বিন্দুতে ছেদ করতে পারে। বৃত্তটি ক্ষেত্রটিকে সর্বোচ্চ কতোগুলো বিন্দুতে ছেদ করতে পারে? There is an area (polygon) with 50 sides. A circle intersects that polygon in many points. Find how many maximum points the circle can intersect.	
৭	$z$ ও $y$ এর লসাগু, $x$ ও $y$ এর লসাগুর ৩ গুন। $x$ ও $y$ এর গসাগু ১ এবং $y$ ও $z$ এর গসাগু ১ এবং $1 < x < y < z$ হলে $x+y+z$ এর সর্বনিম্ন মান বের কর। LCM of $y$ and $z$ is 3 times the LCM of $x$ and $y$ . If GCD of $x$ and $y$ and GCD of $y$ and $z$ are both equal to 1 and $1 < x < y < z$ , find the minimum value of $x+y+z$ .	
৮	নিউটননগরের অধিবাসীদের মধ্যে $a$ জন আর্জেন্টিনা এবং $b$ জন ব্রাজিলের সাপোর্টার। তারা বিশ্বকাপ উপলক্ষে নিজেদের সাপোর্টের দলের যথাক্রমে $a$ ও $b$ টি করে পতাকা উড়িয়েছে। নিউটননগরের দেশপ্রেমিক অধিবাসীরা নিজেদের দেশের আরো $n$ টি পতাকা উড়াতে চায়। কিন্তু বিশ্বকাপের ৩২ টি টীমের প্রতি সম্মান দেখিয়ে তারা মোট ৩২ টি পতাকা উড়াতে চায়। তাদের নিজেদের পতাকার সংখ্যা ব্রাজিল ও আর্জেন্টিনার পতাকার থেকে বেশি হলে এবং সব পতাকার সংখ্যা মৌলিক সংখ্যা হলে $a \times b \times n$ এর সর্বোচ্চ মান কত? There are $a$ number of citizen who supports Argentina, and $b$ number of citizen who	

ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৫  
 ঝালকাঠি আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
 আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

নং	সমস্যা	উত্তর
	support Brazil in Newton City. All of them raised the flag of their supported teams for world cup. The citizen of Newton City wants to raise $n$ more flags. To honor the 32 teams participating in world cup, they want to raise 32 flags in total. If the number of their own flag is more than the number of flags of Brazil and Argentina, find maximum possible value of $a \times b \times n$ . All the flag numbers are prime numbers.	
৯	একটি পেন্সিল এবং একটি কলমের মূল্য যথাক্রমে 11 টাকা ও 7 টাকা। ফাহিম $x$ সংখ্যক পেন্সিল এবং $y$ সংখ্যক কলম কিনল। এতে তার মোট 262 টাকা খরচ হলে $x$ ও $y$ এর সম্ভব কত জোড়া মান থাকা সম্ভব? A pencil costs 11 taka while a pen costs 7. Fahim bought $x$ pencils and $y$ pens. It cost him a total of 262 taka. How many different values of the pair of $x$ & $y$ may assume?	
১০	রজতের কাছে 7টা আলাদা ধরনের জার্সি আছে। সৌরভ 4টা এবং শান 3টা জার্সি চাইল। এখন রজত দেখল সে 7টি জার্সি থেকে সৌরভের জন্য 4টি জার্সি 35ভাবে বাছাই করতে পারে। আবার শানের জন্যও 7টি জার্সি থেকে 3টি জার্সি 35ভাবে বাছাই করতে পারে। মারজান রজতকে 1টি নতুন জার্সি দিল। এবার রজত সৌরভের 4টি জার্সি জন্য কত ভাবে জার্সি বাছাই করতে পারে? Rajat has 7 different jerseys. Saurav wants 4 and Shaan wants 3 jerseys. Now Rajat can choose 4 jerseys from the 7 in 35 ways. He can also choose the 3 for Shaan in 35 Ways. Rajat gets another jersey from Marzaan. Now, in how many ways may he choose 4 jerseys for Saurav?	

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

নাম(বাংলায়):

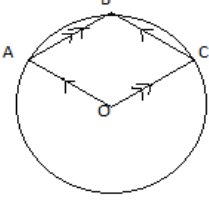
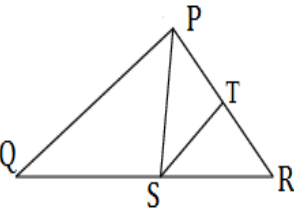
শ্রেণী(২০১৪ সাল):

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	$\frac{1}{2}$ ভগ্নাংশটি $\frac{5}{2}$ এর কত শতাংশ? What percentage of $\frac{5}{2}$ is $\frac{1}{2}$ ?	
২	একটি ক্লাসে ১৫ জন চকলেট এবং ১৫ জন আইসক্রিম পছন্দ করে। এদের মধ্যে ১০ জন দুইটিই পছন্দ করে। ক্লাসের শিক্ষার্থীসংখ্যা ৫০ জন হলে কয়জন দুইটির একটিও পছন্দ করে না? In a class 15 students like chocolate and 15 students like icecream. Among them 10 students like both of chocolate and icecream. If the number of students in the class is 50 then how many of them don't like none of icecream and chocolate?	
৩	একটা মানচিত্রে ৫টি অঞ্চল আছে। মানচিত্রটিকে ৪টি রঙ দিয়ে রঙ করতে হবে। প্রতিটি অঞ্চল রঙ করতে শুধুমাত্র একটি রঙ ব্যবহার করা যাবে। কতভাবে মানচিত্রটি রঙ করা যাবে? There are 5 distinct regions in a map. You have to color them with 4 colors. You cannot color one region with more than one color at a time. Find how many ways in which you can color it.	
৪	গনি সাহেবের প্রত্যেক পুত্রের সমান সংখ্যক ভাই ও বোন আছে, কিন্তু প্রত্যেক কন্যার ভাইয়ের সংখ্যা বোনের সংখ্যার ৩ গুন। তার পুত্র ও কন্যার সংখ্যা নির্ণয় কর। Mr Goni's each son has equal number of brother and sister. But each daughter has thrice brothers as many as sisters. Find the number of his daughter and son.	
৫	$z$ ও $y$ এর লসাগু, $x$ ও $y$ এর লসাগুর ৩ গুন। $x$ ও $y$ এর গসাগু ১ এবং $y$ ও $z$ এর গসাগু ১ এবং $1 < x < y < z$ হলে $x \times y \times z$ এর সর্বনিম্ন মান বের কর। LCM of $y$ and $z$ is 3 times the LCM of $x$ and $y$ . If GCD of $x$ and $y$ and GCD of $y$ and $z$ are both equal to 1 and $1 < x < y < z$ , find the minimum value of $x \times y \times z$ .	
৬	$ABCD$ ট্রাপিজিয়ামের $AB=BC=CD=2$ এবং $\angle BAD=60^\circ$ . $BC \parallel AD$ . ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফলকে $a\sqrt{a}$ আকারে লিখা গেলে $a=?$ In the trapezium $ABCD$ , $AB=BC=CD=2$ and $\angle BAD=60^\circ$ . $BC \parallel AD$ and the area of the trapezium can be written as $a\sqrt{a}$ . $a=?$	
৭	রজতের কাছে ৫টা আলাদা ধরনের জার্সি আছে। সৌরভ ৩টা এবং শান ২টা জার্সি চাইল। এখন রজত দেখল সে ৫টি জার্সি থেকে সৌরভের জন্য ৩টি জার্সি ১০ভাবে বাছাই করতে পারে। আবার শানের জন্যও ৫টি জার্সি থেকে ২টি জার্সি ১০ভাবে বাছাই করতে পারে। মারজান রজতকে ১টি নতুন জার্সি দিল। এবার রজত সৌরভের ৩টি জার্সি জন্য কত ভাবে জার্সি বাছাই করতে পারে? Rajat has 5 different jerseys. Saurav wants 3 and Shaan wants 2 jerseys. Now Rajat can choose 3 jerseys from the 5 in 10 ways. He can also choose the 2 for Shaan in 10 Ways. Rajat gets another jersey from Marzaan. Now, in how many ways may he choose 3	

নং	সমস্যা	উত্তর
	jerseys for Saurav?	
৮	 <p>O কেন্দ্রযুক্ত বৃত্তে <math>OA \parallel BC</math>, <math>OC \parallel AB</math>। <math>\angle OAB = ?</math>              O is the center of the circle and <math>OA \parallel BC</math>, <math>OC \parallel AB</math>.  <math>\angle OAB = ?</math></p>	
৯	<p>তিন অঙ্কের এমন একটি সংখ্যা নেওয়া হল যার শতক ও দশক স্থানীয় অঙ্কের গুণফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা থেকে 17 বেশী কিন্তু অঙ্ক তিনটি যোগ করলে একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হয়। এখন দশক স্থানীয় অঙ্কটি একটি বর্গ সংখ্যা ও একটি ঘন সংখ্যার গড়ের সমান হলে সংখ্যাটির সর্বোচ্চ মান কত?</p> <p>There is a 3 digit number such that the product of the digits at tens place and hundreds place is 17 greater than a perfect square number and the sum of the 3 digits is a perfect square number. Again the digit at tens place is the average of a square number and a cubic number. What is the highest value of this 3 digit number?</p>	
১০	 <p>ST, PR এর লম্ব সমদ্বিখন্ডক এবং SP, <math>\angle QPR</math> এর সমদ্বিখন্ডক।              যদি <math>QS=9</math> সে.মি. এবং <math>SR=7</math> সে.মি. হয় তাহলে <math>PR = \frac{x}{y}</math> যেখানে <math>x, y</math> সহমৌলিক। <math>x + y = ?</math>              ST is the perpendicular bisector of PR and SP is the angle bisector of <math>\angle QPR</math>. If <math>QS=9</math>cm and <math>SR=7</math>cm then <math>PR = \frac{x}{y}</math> where <math>x, y</math> are coprimes. <math>x + y = ?</math></p>	

ক্যাটাগরি: সেকেন্ডারি (৯ম-১০ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

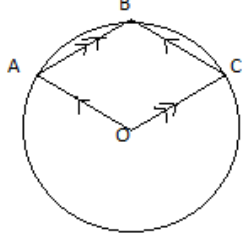
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৪ 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 দলের ১০ জন খেলোয়াড়ের বয়সের গড় ১০ বছর। তাদের বয়স ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যা হলে ওই ১০ জনের কারো বয়স সবচেয়ে বেশি কত হতে পারে? Average of the ages of ten players of a team is 10. If their ages are integer then what is the maximum age of any player of those ten players?	
২	কিসমিস নতুন ৭ এর ঘরের নামতা শিখেছে। সে একদিন বনে বেড়াতে গেল এবং গাছ গুণতে থাকলো। সে প্রথম গাছ দেখে বললো, সাত এক- কে সাত, এরপর গাছে লিখলো ৭, এরপর সে বললো সাত দুগুণে চৌদ্দ এবং দ্বিতীয় আরেক গাছে লিখল ১৪ ...এভাবে যদি সে শেষ যে গাছ গুণেছে সেই গাছে লেখে ১৪২১ তবে গাছে লেখা সংখ্যাগুলোর গ,সা,গু কত হবে? Kissmiss learned to multiply with 7 recently. One day, she went to a forest and started counting the trees. When she sees the first one tree, she says, "7 times 1 is 7", and then writes 7 on the first tree. Then after seeing the second tree, she says, "7 times 2 is 14", and then writes 14 on the second tree. If she continues like this, and write 1421 on the last tree, can you find the gcd (greatest common divisor) of all the number she had written on the trees?	
৩	 <p>O কেন্দ্রযুক্ত বৃত্তে <math>OA \parallel BC</math>, <math>OC \parallel AB</math>। <math>\angle OAB = ?</math>              O is the center of the circle and <math>OA \parallel BC</math>, <math>OC \parallel AB</math>. <math>\angle OAB = ?</math></p>	
৪	এমন একটি চার অঙ্কের পূর্ণবর্গ সংখ্যা নেওয়া হল যার প্রথম দুই অঙ্ক একই আবার শেষ দুই অঙ্কও একই। সংখ্যাটি কত? Find out a 4 digit perfect square number in which the first two digits are same. Again the last two digits are also same.	
৫	রজতের কাছে ৯টা আলাদা ধরনের জার্সি আছে। সৌরভ ৫টা এবং শান ৪টা জার্সি চাইল। এখন রজত দেখল সে ৯টি জার্সি থেকে সৌরভের জন্য ৫টি জার্সি ১২৬ভাবে বাছাই করতে পারে। আবার শানের জন্যেও ৯টি জার্সি থেকে ৪টি জার্সি ১২৬ভাবে বাছাই করতে পারে। মারজান রজতকে ১টি নতুন জার্সি দিল। এবার রজত সৌরভের ৫টি জার্সি জন্য কত ভাবে জার্সি বাছাই করতে পারে? Rajat has 9 different jerseys. Saurav wants 5 and Shaan wants 4 jerseys. Now Rajat can choose 5 jerseys from the 9 in 126 ways. He can also choose the 4 for Shaan in 126 Ways. Rajat gets another jersey from Marzaan. Now, in how many ways may he	

নং	সমস্যা	উত্তর
	choose 5 jerseys for Saurav?	
৬	তিন অঙ্কের এমন একটি সংখ্যা নেওয়া হল যার শতক ও দশক স্থানীয় অঙ্কের গুণফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা থেকে 17 বেশী কিন্তু অঙ্ক তিনটি যোগ করলে একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হয়। এখন দশক স্থানীয় অঙ্কটি একটি বর্গ সংখ্যা ও একটি ঘন সংখ্যার গড়ের সমান হলে, সংখ্যাটির সর্বনিম্ন মান কত? There is a 3 digit number such that the product of the digits at tens place and hundreds place is 17 greater than a perfect square number and the sum of the 3 digits is a perfect square number. Again the digit at tens place is the average of a square number and a cubic number. What is the minimum value of this 3 digit number?	
৭	X,Y ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা (Positive integers)। $F(X)=X^2+4$ , $F(Y)=X^2+23$ , $F(X-Y)=?$	
৮	2007, 2008 ..... 4012 ধারাটির প্রত্যেক সংখ্যার বৃহত্তর বিজোড় বিভাজকের যোগফল কত? In the series 2007, 2008 ..... 4012 find the summation of the maximum odd divisor of every number?	
৯	ABC ত্রিভুজে অন্তর্বৃত্ত AB, BC ও CA বাহুকে যথাক্রমে P, Q ও R বিন্দুতে স্পর্শ করে। $BQ=23$ , $QC=27$ এবং পরিসীমা=345; ত্রিভুজের অন্তঃব্যাসার্ধ কত? The circumscribed circle of triangle ABC touches side AB, BC, CA at P, Q, R points. If $BQ=23$ , $QC=27$ and the perimeter is 345, then find the inscribed circle's radius of the triangle?	
১০	p এবং q দুইটি মৌলিক সংখ্যা। $(p^2-q)$ এবং $(p-q^2)$ উভয়ই আবার মৌলিক সংখ্যা। যদি তুমি কোন যৌগিক সংখ্যা n দ্বারা $(p^2-q)$ কে ভাগ করো যেখানে $n < p$ , তাহলে ভাগশেষ পাওয়া যায় 14। যদি একই সংখ্যা দিয়ে $(p-q^2+14)$ কে ভাগ করা হয়, তাহলে এইক্ষেত্রে ভাগশেষ কত হবে? p and q are two prime number. Again, $(p^2-q)$ and $(p-q^2)$ are also prime. If you divide $(p^2-q)$ by a composite number n where $n < p$ you'll get a remainder of 14. If you divide $(p-q^2+14)$ by the same number what will you get as remainder this time?	



ক্যাটাগরি: হায়ার সেকেন্ডারি (একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৪ 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	গনি সাহেবের প্রত্যেক পুত্রের সমান সংখ্যক ভাই ও বোন আছে, কিন্তু প্রত্যেক কন্যার ভাইয়ের সংখ্যা বোনের সংখ্যার ২ গুন। তার পুত্র ও কন্যার সংখ্যা নির্ণয় কর। Mr Goni's each son has equal number of brother and sister. But each daughter has twice brothers as many as sisters. Find the number of his daughter and son.	
২	কঙ্কা মায়ের কাছে চকলেট খেতে চাইলো। মা কঙ্কাকে চকলেট দিল এইভাবে, প্রথম সেকেন্ডে ১টা চকলেট, দ্বিতীয় সেকেন্ডে ২টা চকলেট তারপরের সেকেন্ডে কিছু দিল না, আবার চতুর্থ সেকেন্ডে ৪টা, পঞ্চম সেকেন্ডে ৫টা, এরপরের সেকেন্ডে কিছু দিল না। এভাবে পর পর ২ সেকেন্ডে চকলেট দেয় পরের সেকেন্ডে দেয় না। কঙ্কা যদি ১২০ সেকেন্ড পর্যন্ত চকলেট পায় তবে মোট কয়টা চকলেট পাবে? Kanka wants chocolate from her mother. Kanka's mother gives her chocolate in this way, she gives 1 chocolate in 1 <sup>st</sup> second, 2 chocolate in 2 <sup>nd</sup> second, but nothing in 3 <sup>rd</sup> second, again 4 chocolates in 4 <sup>th</sup> second, 5 chocolate in 5 <sup>th</sup> second, but nothing on 6 <sup>th</sup> second. So her mother doesn't give her any chocolate after every two seconds. After 120 seconds, how many chocolate will be possessed by Kanka?	
৩	৫ দ্বারা $1+2+2^2+2^3+\dots+2^{2015}$ কে ভাগ করলে ভাগশেষ কত থাকবে? What is the remainder of $1+2+2^2+2^3+\dots+2^{2015}$ when it is divided by 5?	
৪	ABCD একটি রম্বস যেখানে $AB=2\sqrt{3}$ এবং $\angle ABC=60^\circ$ । ABCD এর এর ভিতরে থাকে এমন বৃত্তের ব্যাসার্ধের সর্বোচ্চ মান কত হবে? ABCD is a rhombus. $AB=2\sqrt{3}$ and $\angle ABC=60^\circ$ . What is the maximum radius of the circle that can be drawn in ABCD?	
৫	$(n+1)!$ উৎপাদক সংখ্যা যদি $n!$ এর উৎপাদক সংখ্যার দ্বিগুণ হয় তাহলে $n!$ কে $(n+1)!$ দ্বারা ভাগ করলে কত ভাগশেষ থাকে? If the number of factor of $(n+1)!$ is double than the number of factor of $n!$ , then find the remainder if $n!$ is divided by $(n+1)!$	
৬	X,Y ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা (Positive integers)। $F(X)=X^2+4$ , $F(Y)=X^2+23$ , $F(X+Y)=?$	
৭	bac এবং cab আট ভিত্তিক সংখ্যা ব্যবস্থার দুইটি সংখ্যা। bac এবং cab উভয়েই a দ্বারা বিভাজ্য। কিন্তু b-c, a দ্বারা বিভাজ্য নয়। a এর সর্বোচ্চ মান কত হতে পারে? bac and cab are two integer in 8-base number system. bac and cab both are divisible by a. But, b-c isn't divisible by a. What is the highest value of a?	

নং	সমস্যা	উত্তর
৮	<p><math>a, b, c</math> তিনটি ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যা। <math>(p, q) = k</math> বলতে বোঝানো হয় যে <math>p, q</math> এর গসাঙ্ক <math>k</math>.                      এখন, যদি <math>(a, b) = 2, (b, c) = 3</math> এবং <math>(c, a) = 5</math> হয় তাহলে <math>a \times b \times c</math> এর ক্ষুদ্রতম মান কত?  <math>a, b, c</math> are three positive integers. The notation <math>(p, q) = k</math> means the GCD of the number <math>p</math> and <math>q</math> is <math>k</math>. Now, if <math>(a, b) = 2, (b, c) = 3</math> and <math>(c, a) = 5</math>. Then what is the lowest value of <math>a \times b \times c</math>?</p>	
৯	<p><math>ABC</math> ত্রিভুজে অন্তর্ভুক্ত (যার কেন্দ্র <math>I</math>) <math>AB, BC</math> ও <math>CA</math> বাহুকে যথাক্রমে <math>P, Q</math> ও <math>R</math> বিন্দুতে স্পর্শ করে। <math>BQ=23, QC=27</math> এবং পরিসীমা <math>=345</math>। <math>IB=\sqrt{a}</math> হলে <math>a=?</math>                      The circumscribed circle (with center <math>I</math>) of triangle <math>ABC</math> touches side <math>AB, BC, CA</math> at <math>P, Q, R</math> points. If <math>BQ=23, QC=27</math> and the perimeter is <math>345</math>. If <math>IB=\sqrt{a}</math> then <math>a=?</math></p>	
১০	<p><math>p</math> এবং <math>q</math> দুইটি মৌলিক সংখ্যা। <math>(p^2-q)</math> এবং <math>(p-q^2)</math> উভয়ই আবার মৌলিক সংখ্যা। যদি তুমি কোন যৌগিক সংখ্যা <math>n</math> দ্বারা <math>(p^2-q)</math> কে ভাগ করো যেখানে <math>n &lt; p</math>, তাহলে ভাগশেষ পাওয়া যায় ১৪। যদি একই সংখ্যা দিয়ে <math>(p-q^2+14)</math> কে ভাগ করা হয়, তাহলে এইক্ষেত্রে ভাগশেষ কত হবে?  <math>p</math> and <math>q</math> are two prime number. Again, <math>(p^2-q)</math> and <math>(p-q^2)</math> are also prime. If you divide <math>(p^2-q)</math> by a composite number <math>n</math> where <math>n &lt; p</math> you'll get a remainder of <math>14</math>. If you divide <math>(p-q^2+14)</math> by the same number what will you get as remainder this time?</p>	