

ক্যাটাগরি: প্রাইমারি (৩য়-৫ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

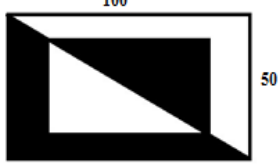
নাম(বাংলায়):

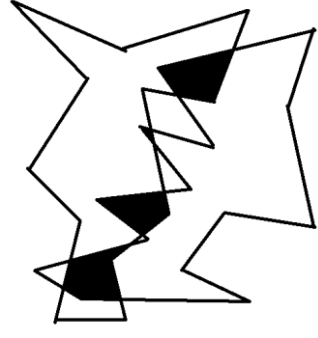
শ্রেণী(২০১৬ সাল):

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	7000 থেকে 8000এর মাঝে কোন সংখ্যাটির অংকগুলির যোগফল সবচেয়ে বেশী? From 7000 to 8000, find the number that has the largest sum of the digits.	
২	চিত্রের বাইরের আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য 100 একক এবং প্রস্থ 50 একক। কালোকৃত অংশের ক্ষেত্রফল কত? The length and width of the outer rectangle are 100 unit and 50 unit. What is the area of the black shaded portion?	
৩	2017 কে দুইটি ভিন্ন সংখ্যার গুণফল হিসেবে কতভাবে লেখা যায়? In how many ways can you express 2017 as the product of two different integers?	
৪	ক, খ এর গসাণ্ড 2, লসাণ্ড 12। অন্যদিকে খ, গ এর গসাণ্ড 3, লসাণ্ড 30। ক যদি 4 হয়, গ কত? The GCD of A and B is 2, and their LCM is 12. On the other hand, the GCD of B and C is 3, and their LCM is 30. If A is 4, what is the value of C?	
৫	দুইটি পূর্ণসংখ্যার যোগফল 1971। বড় সংখ্যাটি 1000 এর চেয়ে বড় না হলে কত জোড়া সংখ্যা থাকতে পারে? Sum of a pair of two integers is 1971. If the largest number is not greater than 1000 what is the possible number of pairs?	
৬	2017 থেকে ছোট চার অংকের কতগুলো সংখ্যা আছে যাদের অংকগুলোর যোগফল 4? How many four digit number less than 2017 are there whose sum of digits is 4?	
৭	আবুল ও বাবুলকে মোট 303 টি চকলেট দেয়া হলো। প্রত্যেকের চকলেটের সংখ্যাকে সেই সংখ্যা দিয়েই আবার গুণ করা হলো। সেই গুণফল দুইটার যোগফলকে 4 দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত থাকবে? Abul and Babul are provided with 303 chocolates. The number of chocolates each of them has are multiplied with the number itself. If sum of those two products are divided by 4 what would be the remainder?	
৮	A কোণের পূরক কোণ A এর দ্বিগুন। আবার, B কোণের সম্পূরক কোন B এর তিন গুন। A ও B এর সমষ্টিতে ন্যূনতম কোন পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে আমরা একটি প্রবৃত্ত কোণ পাবো? The complementary angle of A is twice the angle A. Again, the supplementary angle of B is three times of angle B. What is the least integer by which we should multiply the summation of A and B to get a reflex angle?	

নং	সমস্যা	উত্তর
৯	<p>ছবিতে দুটি ক্ষেত্র পরস্পর কিছু অংশে উপরিপাতিত হয়েছে। একটির বাহুগুলোর দৈর্ঘ্যের যোগফল 201 একক এবং ক্ষেত্রফল 201 বর্গ একক। অপরটির বাহুগুলোর যোগফল 710 একক এবং ক্ষেত্রফল 710 বর্গ একক। এদের প্রত্যেকের যে সাদা অংশ অর্থাৎ যে অংশ সাধারণ নয়, তাদের ক্ষেত্রফলের পার্থক্য কত?</p> <p>In the diagram, two surfaces are partially superimposed in each other. The perimeter of one surface is 201 units and the area is 201 square units. The perimeter of the other surface is 710 units and the area is 710 square units.</p> <p>What is the difference of the area of the two surfaces that is not black shaded, i.e., common between two?</p>	
১০	<p>$(7 \times 7 \times 7 \times \dots \times 7)$ এভাবে 21 বার গুণ করা হল। গুণফলটিকে 10 দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?</p> <p>$(7 \times 7 \times 7 \times \dots \times 7)$. Here, there are 7 for 21 times. What will be the remainder if the product is divided by 10?</p>	

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

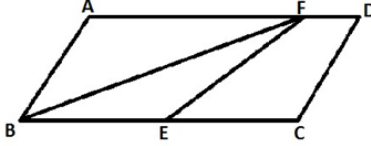
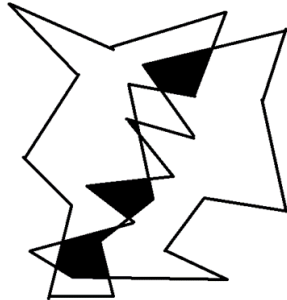
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৬ 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	7000 থেকে 8500 এর মাঝে কোন সংখ্যাটির অংকগুলির যোগফল সবচেয়ে বেশী? From 7000 to 8500, find the number that has the largest sum of the digits.	
২	ABCD একটি সামান্তরিক। E বিন্দুটি BC কে সমান দুইভাগে ভাগ করে। BEF এর ক্ষেত্রফল 126 একক হলে ABCD এর ক্ষেত্রফল কত? ABCD is a parallelogram. Point E divides BC into two equal lengths. If the area of BEF is 126 what is the area of ABCD?	
৩	ক, খ এর গসাণ্ড 2, লসাণ্ড 12। অন্যদিকে খ, গ এর গসাণ্ড 3, লসাণ্ড 30। ক যদি 4 হয়, গ কত? The GCD of A and B is 2, and their LCM is 12. On the other hand, the GCD of B and C is 3, and their LCM is 30. If A is 4, what is C?	
৪	2017 থেকে ছোট চার অংকের কতগুলো সংখ্যা আছে যাদের অংকগুলোর যোগফল 4? How many four digit number less than 2017 are there whose sum of digits is 4?	
৫	দুইটি পূর্ণসংখ্যার যোগফল 2017। বড় সংখ্যাটি 1100 এর চেয়ে বড় না হলে কত জোড়া সংখ্যা থাকতে পারে? Sum of a pair of two integers is 2017. If the largest number is not greater than 1100 what is the possible number of pairs?	
৬	ছবিতে দুটি ক্ষেত্র পরস্পর কিছু অংশে উপরিপাতিত হয়েছে। একটির বাহুগুলোর দৈর্ঘ্যের যোগফল 2017 একক এবং ক্ষেত্রফল 2017 বর্গ একক। অপরটির বাহুগুলোর যোগফল 7102 একক এবং ক্ষেত্রফল 7102 বর্গ একক। এদের প্রত্যেকের যে সাদা অংশ অর্থাৎ যে অংশ সাধারণ নয়, তাদের ক্ষেত্রফলের পার্থক্য কত? In the diagram, two surfaces are partially superimposed in each other. The perimeter of one surface is 2017 units and the area is 2017 square units. The perimeter of the other surface is 7102 units and the area is 7102 square units. What is the difference of the area of the two surfaces that is not black shaded, i.e., common between two?	
৭	x এর সর্বনিম্ন যে মানের জন্য $x(x(125x+300)+240)+64$ এর মান শূন্য হবে তার 5 গুণ কত হবে? x is the lowest value for which $x(x(125x+300)+240)+64$ is equal to 0. Calculate the value of 5 times x.	

নং	সমস্যা	উত্তর
৮	কোন এক অদ্ভুত দেশের ভাষায় বর্ণমালায় অক্ষর মাত্র ৫ টি। এবং ঐ দেশের কেউ ৩ এর বেশি বর্ণ ব্যবহার করে শব্দ ব্যবহার করে না। তাহলে ঐ ভাষায় সর্বোচ্চ কয়টি শব্দ গঠন করা যাবে? The number of letters in the language of a weird country is 5 and no one in that country uses more than 3 letters to make a word. What is the highest number of words one can make in that language?	
৯	একটি দুই অংকের সংখ্যা নিলে সেটি ২, ৩ অথবা ৭ কোনটি দ্বারাই নিঃশেষে বিভাজ্য না হবার সম্ভাবনাকে $\frac{p}{q}$ আকারে প্রকাশ করা যায় যেখানে p ও q সহমৌলিক ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা। $p+q$ কত? Inot the probability of the number ,f you take a two digit number to be divisible by 7 or 3 ,2, can be expressed by $\frac{p}{q}$ are positive co q and p where -.prime numbers $p+q = ?$	
১০	তিন অংকের একটি সংখ্যার প্রথম অংকটি শেষে নিয়ে বসালে তার মান ১০৮ বেড়ে যায় এবং শেষ অংকটি প্রথমে বসালে ১৮৯ বেড়ে যায়। সংখ্যাটির সম্ভাব্য সকল মানের যোগফল কত? The value of a three digit number increases by 108 when the first digit is palced at the last and the value of the number increases by 189 when the last number is placed at the first. Determine the summation of all the possible numbers.	

ক্যাটাগরি: সেকেন্ডারি(৯ম-১০ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

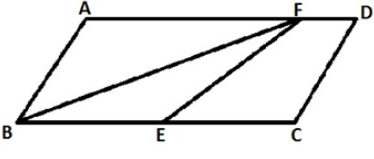
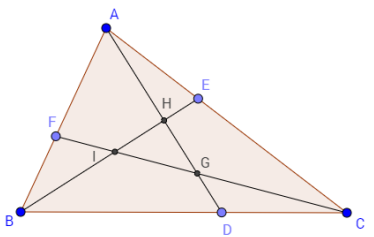
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৬ 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	6000 থেকে 7500 এর মাঝে যে সংখ্যাটির অংকগুলোর যোগফল সবচেয়ে বেশি ও যেটির অংকগুলোর যোগফল সবচেয়ে কম তাদের গ.সা.গু কত? What is the highest common factor of the two numbers, whose digits' sum is the highest and the lowest respectively among the numbers between 6000 and 7500?	
২	গসাগু(100, গসাগু (101, গসাগু (102, ... গসাগু (149,150)))...) = ? GCD(100,GCD(101, GCD(102, ... GCD(149,150)))...) = ?	
৩	ABCD একটি সামান্তরিক। E বিন্দুটি BC কে সমান দুইভাগে ভাগ করে। BEF এর ক্ষেত্রফল 2017 একক হলে ABCD এর ক্ষেত্রফল কত? ABCD is a parallelogram. Point E divides BC into two equal lengths. If the area of BEF is 2017 what is the area of ABCD?	
৪	2017 থেকে ছোট চার অংকের কতগুলো সংখ্যা আছে যাদের অংকগুলোর যোগফল 4? How many four digit number less than 2017 are there whose sum of digits is 4?	
৫	দুইটি পূর্ণসংখ্যার যোগফল 2017। বড় সংখ্যাটি 1100 এর চেয়ে বড় না হলে কত জোড়া সংখ্যা থাকতে পারে? Sum of a pair of two integers is 2017. If the largest number is not greater than 1100 what is the possible number of pairs?	
৬	কোন এক অদ্ভুত দেশের ভাষায় বর্ণমালায় অক্ষর মাত্র 5 টি। এবং ঐ দেশের কেউ 3 এর বেশি বর্ণ ব্যবহার করে শব্দ ব্যবহার করে না। তাহলে ঐ ভাষায় সর্বোচ্চ কয়টি শব্দ গঠন করা যাবে? The number of letters in the language of a weird country is 5 and no one in that country uses more than 3 letters to make a word. What is the highest number of words one can make in that language?	
৭	$\triangle ABC$ এ D, E, F বিন্দু তিনটি যথাক্রমে BC, CA, AB বাহুর উপর এমনভাবে অবস্থিত যেন $AE:EC = 1:3, DC:DB = 2:1, BF:FA = 3:2$ । তাহলে $\triangle HIG$ এর ক্ষেত্রফল কত? Say in $\triangle ABC$, D, E, F are three points on BC, CA, AB respectively, such that $AE:EC = 1:3, DC:DB = 2:1, BF:FA = 3:2$. What is the area of $\triangle HIG$?	

নং	সমস্যা	উত্তর
৮	<p>একটি দুই অংকের সংখ্যা নিলে সেটি 2, 3, অথবা 7 কোনটি দ্বারাই নিঃশেষে বিভাজ্য না হবার সম্ভাবনাকে $\frac{p}{q}$ আকারে প্রকাশ করা যায় যেখানে p ও q সহমৌলিক ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা। $p+q = ?$</p> <p>The probability of randomly choosing a two digit number, which is not divisible by 2, 3, and 7, can be expressed as $\frac{p}{q}$, where p and q are co-prime. $p+q = ?$</p>	
৯	<p>$34x + 51y = 6z$; x, y, z প্রত্যেকেই অঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা এবং y, z মৌলিক সংখ্যা হলে $x+y+z$ এর মান কত হবে?</p> <p>Three non-negative integers (x, y, z) satisfy $34x + 51y = 6z$. If y and z are primes, what is $x+y+z$?</p>	
১০	<p>তিন অংকের একটি সংখ্যার প্রথম অংকটি শেষে নিয়ে বসালে তার মান 108 বেড়ে যায় এবং শেষ অংকটি প্রথমে বসালে 189 বেড়ে যায়। সংখ্যাটির সম্ভাব্য সকল মানের যোগফল কত?</p> <p>The value of a three digit number increases by 108 when the first digit is palced at the last and the value of the number increases by 189 when the last number is placed at the first. Determine the summation of all the possible numbers.</p>	

ক্যাটাগরি: হায়ার সেকেন্ডারি (একাদশ-দ্বাদশ-এইচএসসি)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৬ 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	$f(x) = 2017$ হলে $f^{2017}(2017)$ এর মান কত? If $f(x) = 2017$, then, what is the value $f^{2017}(2017)$?	
২	গসাণ্ড(100, গসাণ্ড (101, গসাণ্ড (102, ... গসাণ্ড (149,150))...) = ? $GCD(100, GCD(101, GCD(102, \dots GCD(149,150))\dots)) = ?$	
৩	3টি ভিন্ন রঙের ছক্কা একসাথে ছোঁড়া হলে উপরের তলের যে সংখ্যা আসে, তাদের সমষ্টি কতভাবে 15 হতে পারে? If 3 different colored dices are thrown together, calculate the number of ways in which the sum of the values on their upper faces can be 15.	
৪	$\triangle ABC$ এ D, E, F বিন্দু তিনটি যথাক্রমে BC, CA, AB বাহুর উপর এমনভাবে অবস্থিত যেন $AE:EC = 1:3, DC:DB = 2:1, BF:FA = 3:2$ । তাহলে $\triangle HIG$ এর ক্ষেত্রফল কত? Say in $\triangle ABC$, D, E, F are three points on BC, CA, AB respectively, such that $AE:EC = 1:3, DC:DB = 2:1, BF:FA = 3:2$. What is the area of $\triangle HIG$?	
৫	$34x + 51y = 6z$; x, y, z প্রত্যেকেই অঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা এবং y, z মৌলিক সংখ্যা হলে $x+y+z$ এর মান কত হবে? Three non-negative integers (x, y, z) satisfy $34x + 51y = 6z$. If y and z are primes, what is $x+y+z$?	
৬	একটি দুই অংকের সংখ্যা নিলে সেটি 2, 3, অথবা 7 কোনটি দ্বারাই নিঃশেষে বিভাজ্য না হবার সম্ভাবনাকে $\frac{p}{q}$ আকারে প্রকাশ করা যায় যেখানে p ও q সহমৌলিক ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা। $p+q = ?$ The probability of randomly choosing a two digit number, which is not divisible by 2, 3, and 7, can be expressed as $\frac{p}{q}$, where p and q are co-prime. $p+q = ?$	
৭	একটি টেবিলে চারটি বাক্স A, B, C এবং D তে দুইটি বল আছে, একটি লাল অপরটি নীল। কোন বাক্সে একটি দুইটি বা কোন বল নাও থাকতে পারে। টেবিল থেকে D বাক্স পড়ে গেল, দেখা গেল তাতে কোন বল নেই। A তে শুধু নীল বল থাকার সম্ভাবনাকে p/q আকারে প্রকাশ করা যায় যেখানে p আর q সহমৌলিক ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা। $p+q=?$ There are two balls in 4 boxes A, B, C and D in a table, one red and another is blue. In a box there could be one, two or no ball. D box has fallen off from the table and there were no ball inside it. If the probability of A having only blue ball inside it can be written as p/q where p and q are co-prime positive integers. $p+q=?$	
৮	দুইটি ধনাত্মক বাস্তব সংখ্যার যোগফল 100, বিয়োগফল বিজোড়। এমন কতগুলো দুইটি	

নং	সমস্যা	উত্তর
	<p>সংখ্যার জোড়া পাওয়া যাবে?(জোড়াগুলোতে ক্রম বিবেচনায় আনতে হবে। (13.5, 86.5) আর (86.5, 13.5) দুটো আলাদা জোড়া।)</p> <p>How many pair of real positive numbers are there so that the sum of those two numbers is 100 and their difference is odd? (Order of pairs should not be neglected. (13.5, 86.5) and (86.5, 13.5) are two different pair)</p>	
৯	<p>তিন অংকের একটি সংখ্যার প্রথম অংকটি শেষে নিয়ে বসালে তার মান 108 বেড়ে যায় এবং শেষ অংকটি প্রথমে বসালে 189 বেড়ে যায়। সংখ্যাটির সম্ভাব্য সকল মানের যোগফল কত?</p> <p>The value of a three digit number increases by 108 when the first digit is palced at the last and the value of the number increases by 189 when the last number is placed at the first. Determine the summation of all the possibls numbers.</p>	
১০	<p>এমন কতগুলো স্বাভাবিক সংখ্যার জোড়া (x, y) রয়েছে, যারা $x^2 + 2y = xy$ সমীকরণটি সিদ্ধ করে?</p> <p>How many ordered pairs of integers (x, y) satisfy $x^2 + 2y = xy$?</p>	