

ক্যাটাগরি: প্রাইমারি (৩য়-৫ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

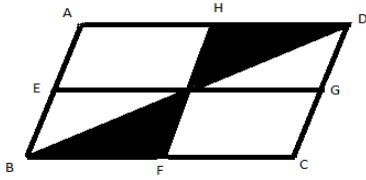
নাম(বাংলায়):

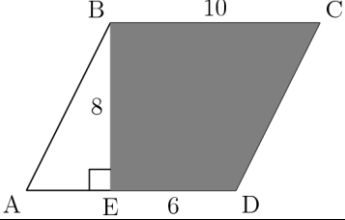
শ্রেণী(২০১৬ সাল):

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	শূন্যস্থানে কোন অংকটি বসবে? Which digit will fill in the blank? $3\square 2 + 151 = 483$	
২	সবচেয়ে বড় কোন সংখ্যা দিয়ে 26,91,65 সংখ্যা তিনটিকে ভাগ করলে ভাগশেষ শূন্য হবে? What is the largest integer that divides 26,91 and 65 ?	
৩	একটা থলিতে 4টা কমলা, 2টা আপেল আর 2টা লেবু রাখা আছে। চোখ বন্ধ করে কমপক্ষে কয়টা ফল তুললে নিশ্চিতভাবে সেগুলোর একটা কমলা হবে? There are 4 oranges, 2 apples, and 2 lemons in a bag. What is the minimum number of fruits that you have to take out of the bag with your eyes closed before you are sure one of them is an orange?	
৪	$ABCD$ সামান্তরিকের AB, BC, CD, DA বাহু চারটির মধ্যবিন্দু যথাক্রমে E, F, G, H । ছায়াকৃত অংশের ক্ষেত্রফল 4 বর্গ একক। $ABCD$ এর ক্ষেত্রফল কত? In $ABCD$ parallelogram the midpoints of sides AB, BC, CD, DA are respectively E, F, G, H . Area of the shaded portion is 4 square units. What is the area of $ABCD$?	
৫	একটি বাক্সে 316 টি মার্বেল আছে। শান এবং নাবিস এই মার্বেলগুলো নিয়ে একটি খেলা খেলছে। খেলাটির নিয়ম হল একজন যদি বাক্স থেকে জোড় সংখ্যক মার্বেল তুলে তাহলে পরের চালে অন্যজনকে বেজোড় সংখ্যক মার্বেল তুলতে হবে, এবং কেউ 2 টির বেশি মার্বেল তুলতে পারবে না। শান যদি প্রথম মার্বেলটি তুলে তাহলে শেষবার কতটি মার্বেল তোলা হবে? There are 316 marbles in a box. Shan and Nafis are playing a game with these marbles. The rule of the game is – if one picks up even numbers of marbles from the box, the other has to pick up odd numbers of marbles in the next turn and nobody can pick more than two marbles in a single turn. If Shan picks up the first marble, then how many marbles will be turned out in the last turn?	
৬	$\frac{37}{a} + b = c$ যেখানে $a, b, c > 1$ তিনটাই পূর্ণসংখ্যা। a এর মান কত? $\frac{37}{a} + b = c$ where $a, b, c > 1$ and all of them are whole numbers. What is the value of a ?	
৭	দুটি সহমৌলিক সংখ্যার লসাগু 12। একটিকে 4 দিয়ে এবং আরেকটিকে 8 দিয়ে গুন করা হল। বর্তমানে সংখ্যাদুটির লসাগু কত? L.C.M of two co-primes numbers is 12. One is multiplied by 4 and another is multiplied by 8. After multiplication what is the L.C.M of these two numbers ?	

নং	সমস্যা	উত্তর
৮	<p>ABCD সামান্তরিকে BEDC গাঢ় না করা অংশের ক্ষেত্রফল কত ?</p> <p>What is the area of the non-shaded region BEDC in parallelogram ABCD ?</p> 	
৯	<p>A, B, C তিন বন্ধুর মধ্যে B ও C বার্ষিক পরীক্ষায় গণিতে সমান নম্বর পেয়েছে। B, C এর মোট নম্বর A এর নম্বরের ২ গুণ। A, C এর মোট নম্বর B এর নম্বরের থেকে ৫০ বেশি। A, B এবং C মোট কত নম্বর পেয়েছিল?</p> <p>A, B, C are three friends where B and C achieved same marks on math in annual examination. The total marks of B and C is equal to the 2 times of the marks of A. The total marks of A and C is 50 more than the marks of B. What is the total marks of A, B and C ?</p>	
১০	<p>দুই অংকের যতগুলো সংখ্যা বানানো সম্ভব, তাদের যোগফল কত?</p> <p>What is the summation of the numbers which has 2 digits?</p>	

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

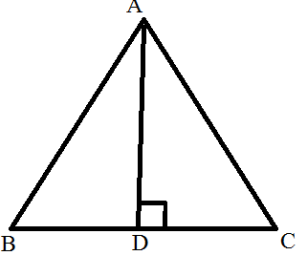
নাম(বাংলায়):

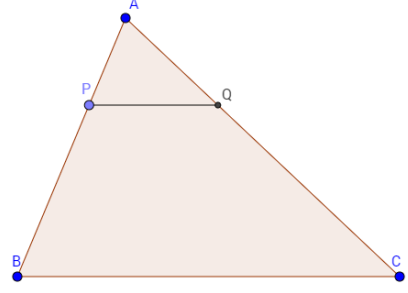
শ্রেণী(২০১৬ সাল):

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	$S = 3 \times 3 \times 3 \times 3 + 3 \times 3 \times 3 + 3 \times 3 + 3 + 2 \times 5$ । S কে ৩ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হয়? $S = 3 \times 3 \times 3 \times 3 + 3 \times 3 \times 3 + 3 \times 3 + 3 + 2 \times 5$. What is the remainder if S is divided by 3?	
২	একটা থলিতে ৪টা কমলা, ২টা আপেল আর ২টা লেবু রাখা আছে। চোখ বন্ধ করে কমপক্ষে কয়টা ফল তুললে নিশ্চিতভাবে সেগুলোর একটা আপেল হবে? There are 4 oranges, 2 apples, and 2 lemons in a bag. What is the minimum number of fruits that you have to take out of the bag with your eyes closed before you are sure one of them is an apple?	
৩	$\frac{49}{a} + b = c$ যেখানে $a, b, c > 1$ তিনটাই পূর্ণসংখ্যা। a এর সর্বনিম্ন মান কত? $\frac{49}{a} + b = c$ where $a, b, c > 1$ and all of them are whole numbers. What is the minimum value of a ?	
৪	 <p>ABC ত্রিভুজে $\angle C = 20^\circ$। AD রেখা D বিন্দুতে BC এর উপর লম্ব এবং ত্রিভুজ ABC এবং ADC পরস্পর সদৃশকোণী। $\angle B$ এর মান কত?</p> <p>In $\triangle ABC$, $\angle C = 20^\circ$. AD is perpendicular to BC on D point, and, $\triangle ABC$ and $\triangle ADC$ are similar. What is the value of $\angle B$?</p>	
৫	বিন্দু আর শাদ সেনাপতি, যারা নিজেদের সৈন্যদলকে এমনভাবে সাজাতে পছন্দ করে যে সারি ও কলামে সমানসংখ্যক সৈন্য থাকে। বিন্দুর সৈন্যদলে প্রতি সারিতে ২ জন সৈন্য এবং শাদের সৈন্যদলে প্রতি কলামে ৪ জন সৈন্য আছে। বিন্দু আর শাদ তাদের সৈন্যদলকে একসাথে সাজাতে গেলে তাদের কমপক্ষে আরো কতজন নতুন সৈন্য লাগবে? Bindu and Shad are commander, who like to arrange their troop in such a way that the number of troops in row and column remains same. Bindu has 2 troops per row in his army and Shad has 4 troops per column in his army. How much additional troops do they need if they want to arrange their army together?	
৬	আমার কাছে ৯ টা জুস এর প্যাকেট আছে, আমি তিন বন্ধু আবুল, বাবুল আর হাবুলের মধ্যে তা কত ভাবে ভাগ করে দিতে পারি যাতে সবাই কমপক্ষে ১ টা জুসের প্যাকেট পায়? Suppose I have 9 packets of juice. In how many ways I can divide them among 3 friends Abul, Babul and Habul so that each of them gets at least 1 juice packet?	

নং	সমস্যা	উত্তর
৭	$7 = 7$ $7 \times 7 = 49$ $7 \times 7 \times 7 = 343$ $7 \times 7 \times 7 \times 7 = 2041$ এভাবে 111 টি 7 কে গুন করলে যে সংখ্যাটি পাবে, তার শেষ অঙ্কটি কি হবে? What will be the last number if 111 number of 7 s are multiplied?	
৮	তিন অঙ্কের একটি সংখ্যা \overline{abc} কে উল্লিখে লিখলে লেখা যায় \overline{cba} , এমন কতগুলো তিন অঙ্কের সংখ্যা \overline{abc} আছে যেগুলো $\overline{cba} > \overline{abc}$ এই শর্তটি মেনে চলে? A three digit number \overline{abc} is reversely written as \overline{cba} . How many three digit numbers \overline{abc} are there those satisfy $\overline{cba} > \overline{abc}$?	
৯	এখানে, $AP=2$; $AQ=3$; $PB=6$; $QC=9$. $PQ=3$ হলে $BC=?$ Here, if $AP=2$; $AQ=3$; $PB=6$; $QC=9$. $PQ=3$, then $BC=?$	
১০	$f(3n) = 3f(n)$ $f(3n + 1) = 3f(n) - 1$ $f(3n + 2) = 3f(n) - 2$ $f(1) = f(2) = 1$ $f(250) = ?$	

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	$S = 5 \times 5 \times 5 \times 5 + 5 \times 5 \times 5 + 5 \times 5 + 5 + 4$ । S কে ২৫ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হয়? $S = 5 \times 5 \times 5 \times 5 + 5 \times 5 \times 5 + 5 \times 5 + 5 + 4$. What is the remainder if S is divided by 25?	
২	বিন্দু আর শাদ সেনাপতি, যারা নিজেদের সৈন্যদলকে এমনভাবে সাজাতে পছন্দ করে যে সারি ও কলামে সমানসংখ্যক সৈন্য থাকে। বিন্দুর সৈন্যদলে প্রতি সারিতে ৩ জন সৈন্য এবং শাদের সৈন্যদলে প্রতি কলামে ৫ জন সৈন্য আছে। বিন্দু আর শাদ তাদের সৈন্যদলকে একসাথে সাজাতে গেলে তাদের কমপক্ষে আরো কতজন নতুন সৈন্য লাগবে? Bindu and Shad are commander, who like to arrange their troop in such a way that the number of troops in row and column remains same. Bindu has 3 troops per row in his army and Shad has 5 troops per column in his army. How much additional troops do they need if they want to arrange their army together?	
৩	ABC ত্রিভুজে, অন্তঃস্থ BC, CA, AB কে যথাক্রমে D, E, F তে স্পর্শ করে। AF=2, BD=3, CE=4 ত্রিভুজের পরিসীমা কত? In a triangle ABC, the incircle touches BC, CA, AB at D, E, F respectively. AF=2, BD=3, CE=4. What is the perimeter of the triangle?	
৪	আমরা কোনো এক জোড়া সংখ্যা (a,b) কে এক জোড়া ‘সরল সংখ্যা’ বলবো যদি তাদের যোগ করতে গেলে কোনো সংখ্যা কখনো ‘হাতে রাখা’ না লাগে। এমন কয় জোড়া সরল সংখ্যা সম্ভব, যাদের যোগফল ২০১৭ হবে? [(a,b) এবং (b,a) দুটি ভিন্ন জোড়া।] We say a pair numbers (a,b) is ‘Sorol Number’ only if when we add this numbers there is no carryover. How many pairs of “Sorol Nmbler” are there such that summation of this numbers is 2017? [(a,b) and (b,a) are two different pairs.]	
৫	$\frac{a}{b}$ একটি ভগ্নাংশ r এর লঘিষ্ঠ আকার, যার মান ০ থেকে ১ এর ভিতর। পিয়াল দীর্ঘদিন সাধনার পর জানতে পারলো যে $a + b = 400$ । এরকম কয়টি ভগ্নাংশ থাকতে পারে? $\frac{a}{b}$ is the simplest form of a fraction r, whose value is between 0 and 1. After many years of research Pial found out that $a + b = 400$. How many such fractions can be there?	
৬	তিহাম, প্রীতম ও মীম একটি খাবার দোকানে যেয়ে এক প্লেট করে ভাতের অর্ডার দেয়। এক প্লেট ভাত খেতে তিহামের লাগে ২০ মিনিট, প্রীতমের ২৫ মিনিট আর মীমের ৩৫ মিনিট। এক প্লেট ভাত শেষ হতেই তারা আরেক প্লেটের অর্ডার দেয়। দোকান সোয়া ২ ঘণ্টা পরে বন্ধ হয়ে গেলে, তিনজন মোট কত প্লেট ভাত অর্ডার দিয়েছিল? Tiham, Pritom and Mim went to a food store and ordered one plate of rice. To eat one plate of rice, Tiham needs 20 minutes, Pritom needs 25 minutes, and Mim needs 35 minutes. After finishing one plate of rice, they order another one. If the store was closed after quarter past 2 hours, how many plates of rice they ordered in total?	

নং	সমস্যা	উত্তর
৭	<p>তিন অঙ্কের একটি সংখ্যা \overline{abc} কে উল্টিয়ে লিখলে লেখা যায় \overline{cba}, এমন কতগুলো তিন অঙ্কের সংখ্যা \overline{abc} আছে যেগুলো $\overline{cba} \geq \overline{abc}$ এই শর্তটি মেনে চলে?</p> <p>A three digit number \overline{abc} is reversely written as \overline{cba}. How many three digit numbers \overline{abc} are there those satisfy $\overline{cba} \geq \overline{abc}$?</p>	
৮	$f(3n) = 3f(n)$ $f(3n + 1) = 3f(n) - 1$ $f(3n + 2) = 3f(n) - 2$ $f(1) = f(2) = 1$ $f(249) = ?$	
৯	<p>ধর, শেলডন বাজি খেলছে। ১ থেকে $2n$ পর্যন্ত $2n$ সংখ্যক নাম্বার আছে। সে প্রত্যেক জোড় সংখ্যার জন্য ৬৬৬ টাকা বাজি ধরল এবং প্রত্যেক বিজোড় সংখ্যার জন্য ৩৩৬ টাকা বাজি ধরল। প্রত্যেক বার সকল $2n$ সংখ্যা সহ একটা চাকা ঘুরানো হলে এবং একটা সংখ্যা দৈবচয়নে নেওয়া হলো। শেলডন যেই পরিমাণ টাকা বাজি ধরে ঐ সংখ্যার জন্য সেটা পায়। একবার ঘুরানোর পর তার কত টাকা পাওয়া উচিত?</p> <p>Suppose, Sheldon is gambling. There are $2n$ numbers from 1 to $2n$. He bid 666Tk for every even number and 336Tk for every odd number. Each time a wheel is spinned with all those $2n$ numbers. And a number is chosen randomly. Sheldon gets the money he bid on that number. After the first spin, how much should he earn?</p>	
১০	<p>AC, $\angle DAB$ এর অন্তঃদ্বিখন্ডক। DP স্পর্শক। DP = 15, CD কে $\frac{15\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ আকারে প্রকাশ করা যায়। AD=12, AB=14। a, b সহমৌলিক। $a+b=?$</p> <p>AC is the inner bisector of $\angle DAB$. DP is the tangent. DP=15. CD can be expressed as $\frac{15\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$. AD=12, AB=14 and a, b are coprime. $a+b=?$</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	একটি বাক্সে ২০১৭ টি মার্বেল আছে। শান এবং নাফিস এই মার্বেলগুলো নিয়ে একটি খেলা খেলছে। খেলাটির নিয়ম হল একজন যদি বাক্স থেকে জোড় সংখ্যক মার্বেল তুলে তাহলে পরের চালে অন্যজনকে বেজোড় সংখ্যক মার্বেল তুলতে হবে, এবং কেউ ২ টির বেশি মার্বেল তুলতে পারবে না। শান যদি প্রথম মার্বেলটি তুলে তাহলে শেষবার কতটি মার্বেল তোলা হবে? There are 2017 marbles in a box. Shan and Nafis are playing a game with the marbles. The rule of the game is – if one picks up even number of marbles from the box, the other has to pick up odd number of marbles in the next turn and nobody can pick more than two marbles in a single turn. If Shan picks up the first marble, then how many marbles will be turned out in the last turn ?	
২	DEF ত্রিভুজে, অন্তঃস্পর্শক EF, FD, DE কে যথাক্রমে A, B, C তে স্পর্শ করে। CD=4, AE=6, BF=7 ত্রিভুজের পরিসীমা কত ? In a triangle DEF, the incircle touches EF, FD, DE at A, B, C respectively. CD=4, AE=6, BF=7. What is the perimeter of the triangle?	
৩	তুষার এবং নাদিম একটি গেম খেলছে যেখানে তুষার প্রথমে একটি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা বলবে, এরপর নাদিম সংখ্যাটিকে ৪ দিয়ে গুণ করবে এবং গুনফল থেকে ৪ বিয়োগ করবে। আবার তুষার নাদিমের পাওয়া বিয়োগফলকে ৪ দিয়ে গুণ করবে এবং গুনফল থেকে ৪ বিয়োগ করে বিয়োগফল নাদিমকে বলবে। এভাবে খেলা চলতে থাকলে প্রথমে তুষারের বলা কোন সংখ্যা থেকে খেলা শেষে ৩৬৪৪ পাওয়া যাবে? Tusher and Nadim are playing a game. In the first turn, Tusher tells a positive integer. Then, Nadim multiplies that number by 4, subtracts 4 from it and tells the number. Then, Tusher multiplies the number told by Nadim by 4, subtracts 4 from it and tells that number to Nadim. In this way, the game goes on. What should be the least number told by Tusher in the first turn, so that, one of them ends up with 3644?	
৪	আমরা কোনো এক জোড়া সংখ্যা (a,b) কে এক জোড়া ‘সরল সংখ্যা’ বলবো যদি তাদের যোগ করতে গেলে কোনো সংখ্যা কখনো ‘হাতে রাখা’ না লাগে। এমন কয় জোড়া সরল সংখ্যা সম্ভব, যাদের যোগফল ১৭৭১ হবে? [(a,b) এবং (b,a) দুটি ভিন্ন জোড়া।] We say a pair numbers (a,b) is ‘Sorol Number’ only if when we add this numbers there is no carryover. How many pairs of “Sorol Number” are there such that summation of this numbers is 1771? [(a,b) and (b,a) are two different pairs.]	
৫	RUSO একটি চতুর্ভুজ যেখানে RS ও UO পরস্পর H বিন্দুতে ছেদ করে। যদি $\Delta RUS = \Delta ROS$ এবং $\Delta ROU = \Delta SOU$ হয় তবে $(\Delta RHU - \Delta SHU) / (\Delta RHO - \Delta SHO)$ এর মান নির্ণয় কর। RUSO is a quadrilateral where RS and UO intersect at H. If $\Delta RUS = \Delta ROS$ and $\Delta ROU = \Delta SOU$ then find the value of $(\Delta RHU - \Delta SHU) / (\Delta RHO - \Delta SHO)$?	

নং	সমস্যা	উত্তর
৬	সম্ভাব্য সর্বনিম্ন সমান্তর অনুক্রমের পঞ্চম পদ কি হবে যেখানে পঞ্চম পদ এবং পূর্বের চারটি পদের প্রত্যেকটি প্রাইম সংখ্যা? Find the smallest prime that is the fifth term of an increasing arithmetic sequence, all four preceding terms also being prime.	
৭	$f(3n) = 3f(n)$ $f(3n + 1) = 3f(n) - 1$ $f(3n + 2) = 3f(n) - 2$ $f(1) = f(2) = 2$ $f(251) = ?$	
৮	<p>AC, $\angle DAB$ এর অন্তঃস্থখন্ডক। DP স্পর্শক। DP = 15, CD কে $\frac{15\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ আকারে প্রকাশ করা যায়। AD=12, AB=14। a, b সহমৌলিক। $a+b=?$</p> <p>AC is the inner bisector of $\angle DAB$. DP is the tangent. DP=15. CD can be expressed as $\frac{15\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$. AD=12, AB=14 and a, b are coprime. $a+b=?$</p>	
৯	<p>$f(x) = ax^2 + bx + c$ যেখানে $a, b, c \geq 0$; দেওয়া আছে $f(p) \times f(q) \times f(r) = 3abc - 9$ যেখানে p, q, r হল 1 এর জটিল ঘনমূলগুলো। abc এর ন্যূনতম মান নির্ণয় কর যা প্রদত্ত শর্ত অনুসরণ করে। (এখানে abc দিয়ে $a \times b \times c$ বুঝানো হয়েছে)</p> <p>Let $f(x) = ax^2 + bx + c$; ($a, b, c \geq 0$). Given that $f(p) \times f(q) \times f(r) = 3abc - 9$, where, p, q, r are the complex cube-roots of unity. Find the minimum value of abc which satisfies the given conditions. (Here, abc means $a \times b \times c$).</p>	
১০	<p>সিয়াম এর নতুন বাগান করার ইচ্ছা। সে এমন একটা আয়তকার বাগান বানাতে চায় যার পরিসীমা P এবং ক্ষেত্রফল A। সে $\frac{P^2}{A}$ এর মান সর্বনিম্ন করতে চায়। সেক্ষেত্রে $\frac{P^2}{A}$ এর মান কত হবে?</p> <p>Siam wants to build a new garden. He wants to make a garden with perimeter P and area A and he also wants to keep the value of $\frac{P^2}{A}$ as small as he can. What will be the lowest value of $\frac{P^2}{A}$?</p>	