

ক্যাটাগরি: প্রাইমারি (৩য়-৫ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

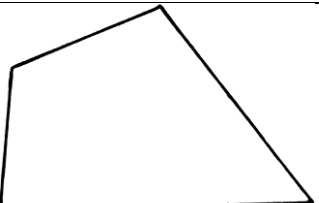
নাম(বাংলায়):

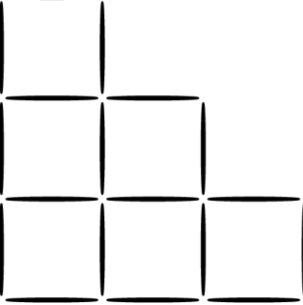
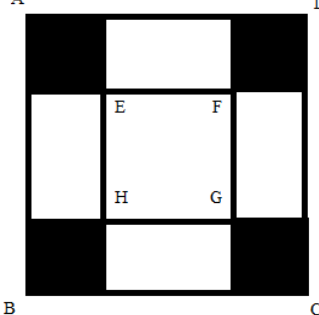
শ্রেণী(২০১৭ সাল):

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	নিচের শূন্যস্থানে এমনভাবে পূর্ণসংখ্যা বসাতো যাতে গুণফল ১ হয়। Fill the blanks with integer such that product is equal to 1. $\frac{\quad}{12} \times \frac{6}{\quad} = 1$	
২	পিয়ালের ১৬ টি চকলেটের মধ্যে অর্ধেক সংখ্যক চকলেট জুনায়েদকে দিলো যাতে জুনায়েদের চকলেট বেশি থাকে, জুনায়েদ তার চকলেট সংখ্যার অর্ধেক বিন্দুকে দিলো যাতে তার চকলেট সংখ্যা জুনায়েদ থেকে বেশি হয়। তিনজনের বর্তমানে সর্বমোট চকলেট সংখ্যা কত? Pial gives half of his 16 chocolates to Zunayed so that Zunayed has more chocolates, Zunayed gives half of her chocolates to Bindu so that Bindu has more chocolates than Zunayed. What is the total numbers of chocolates belonging to three of them?	
৩	দুইটি মৌলিক সংখ্যার যোগফল ২৫। এই দুইটি মৌলিক সংখ্যার বিয়োগফল কত? The sum of two prime numbers is 25. What is the difference of these two numbers?	
৪	 ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি ১৮০ ডিগ্রী। চতুর্ভুজটির চার কোণের সমষ্টি কত হবে? The sum of the angles of a triangle is 180 degrees. What would be the sum of angles of the rectangle?	
৫	২ অঙ্কের কোন সংখ্যাকে উল্টালে ১ অঙ্কের সবচেয়ে বড় মৌলিক সংখ্যা পাওয়া যায়? Which one is the largest 2 digit number, reversing the digits of which the maximum prime number of 1 digit can be obtained?	
৬	১ থেকে ৫০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো পরপর লিখলে, '১' অংকটি কতবার লিখতে হবে? If we write the numbers from 1 to 50 one after another, how many times will the digit '1' have to be written?	
৭	২০০৫ সালে লাগানো একটি ১ মিটার দৈর্ঘ্যের চারা প্রতি বিজোড় বছরে ৪ মিটার করে বাড়ে, ৪ দ্বারা বিভাজ্য বছরে ২ মিটার করে বাড়ে, আর ৪ দ্বারা অবিভাজ্য জোড় বছরে ৩ মিটার করে বাড়ে। ২০১৮ এর শেষে গাছের দৈর্ঘ্য কত হবে? A 1 meter long plant planted in 2005 grows 4 meters in every odd year, 2 meters in every year divisible by 4 and 3 meters in every even year which is not divisible by 4. After the end of 2018 what will be the height of the tree?	

নং	সমস্যা	উত্তর
৮	 <p>সুমি 18 টি টুথপিক দিয়ে চিত্রের ন্যায় তিন ধাপ বিশিষ্ট একটি সিঁড়ি বানায়। এরকম 4 ধাপের সিঁড়ি করতে মোট কয়টি টুথপিক লাগবে? Sumi made a three step stair using 18 toothpicks. How many toothpicks are needed for making a 4 step stair like this?</p>	
৯	<p>55555 x 999999999 কত ? What is the value of 55555 x 999999999 ?</p>	
১০	 <p>ABCD একটি বর্গক্ষেত্র। কালো চিহ্নিত অংশগুলোও বর্গক্ষেত্র যাদের ক্ষেত্রফল সমান। কালো চিহ্নিত অংশগুলোর ক্ষেত্রফলের সমষ্টি ABCD বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের $\frac{1}{4}$ অংশ। ABCD এর পরিসীমা = $a \times$ (EFGH এর পরিসীমা), $a = ?$ ABCD is a square. Black shaded regions are also square whose areas are same. Total area of black shaded region is one fourth of the area of ABCD. And, (perimeter of ABCD) = $a \times$ (perimeter of EFGH). What is the value of a?</p>	

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

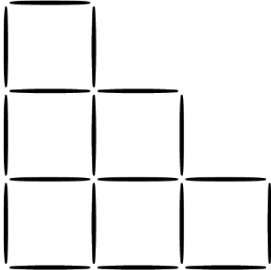
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৭ 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	<p>পিয়ালের ২০ টি চকলেটের মধ্যে অর্ধেক সংখ্যক চকলেট জুনায়েদকে দিলো যাতে জুনায়েদের চকলেট বেশি থাকে, জুনায়েদ তার চকলেট সংখ্যার অর্ধেক বিন্দুকে দিলো যাতে তার চকলেট সংখ্যা জুনায়েদ থেকে বেশি হয়। তিনজনের বর্তমানে সর্বমোট চকলেট সংখ্যা কত?</p> <p>Pial gives half of his 20 chocolates to Zunayed so that Zunayed has more chocolates, Zunayed gives half of her chocolates to Bindu so that Bindu has more chocolates than Zunayed. What is the total numbers of chocolates belonging to three of them?</p>	
২	<p>দুইটি মৌলিক সংখ্যার যোগফল ৬৯. এই দুইটি মৌলিক সংখ্যার বিয়োগফল কত?</p> <p>The sum of two prime numbers is 69. What is the difference of these two numbers?</p>	
৩	<p>১ থেকে ১০০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো পরপর লিখলে, '১' অংকটি কতবার লিখতে হবে?</p> <p>If we write the numbers from 1 to 100 one after another, how many times will the digit '1' have to be written?</p>	
৪	<p>x কে ১ থেকে ৭ এর মধ্যে সংখ্যাগুলো দিয়ে (১ এবং ৭ বাদে) ভাগ করলে কমপক্ষে চারটি ভাগশেষ শূন্য হবে, যদি $x < 100$ হয়, তবে x এর সর্বোচ্চ মান কত?</p> <p>if we divide x by the numbers between 1 to 7 (excluding 1 and 7), atleast four of the remainders is zero. what is the highest possible value of x if $x < 100$?</p>	
৫	<p>ত্রিভুজ ABC এ $\angle ABC = 120^\circ$, $BC > AB$, BC এর উপর D এমন একটি বিন্দু যেন $AB=BD$, $AD=DC$, $\angle ACB =$ কত ডিগ্রী?</p> <p>In triangle ABC, $\angle ABC = 120^\circ$, $BC > AB$, D is a point on BC such that $AB=BD$, $AD=DC$, $\angle ACB = ?$ (in degree)</p>	
৬	 <p>সুমি ১৮ টি টুথপিক দিয়ে চিত্রের ন্যায় তিন ধাপ বিশিষ্ট একটি সিঁড়ি বানায়। এরকম ৫ ধাপের সিঁড়ি করতে মোট কয়টি টুথপিক লাগবে?</p> <p>Sumi made a three step stair using 18 toothpicks. How many toothpicks are needed for making a 5 step stair like this?</p>	
৭	<p>$2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2017} + 2^{2018} = c$ c কে ৩ দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?</p> <p>$2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2017} + 2^{2018} = c$ If c is divided by 3 what will be the remainder?</p>	

নং	সমস্যা	উত্তর
৮	<p>A D</p> <p>B C</p> <p>ABCD একটি বর্গক্ষেত্র। কালো চিহ্নিত অংশগুলোও বর্গক্ষেত্র যাদের ক্ষেত্রফল সমান। কালো চিহ্নিত অংশগুলোর ক্ষেত্রফলের সমষ্টি ABCD বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের $\frac{1}{16}$ অংশ। ABCD এর পরিসীমা $=a \times$ (EFGH এরপরিসীমা), $a = ?$</p> <p>ABCD is a square. Black shaded regions are also square whose areas are same. Total area of black shaded region is one fourth of the area of ABCD. And, (perimeter of ABCD)$=a \times$(perimeter of EFGH). What is the value of a?</p>	
৯	<p>একটি সিনেমা হলে দুইটি সিনেমা ‘চিলের কান’, ‘মাগুরের ঝোল’ দেখানো হবে যাদের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৩ এবং ৪ ঘন্টা। এদের টিকেটের দাম যথাক্রমে ১৫০ এবং ২৫০ টাকা। এগুলো ২৪ ঘন্টার ভিতরে যথাক্রমে a এবং b বার চালানো হবে যেন $a, b \geq 1$ হয়। $a+b$ এর মান বের কর, যেন সিনেমা হলের মালিক সর্বোচ্চ পরিমাণ লাভবান হয়।</p> <p>In a movie theatre two movies ‘Chiler kan’ and ‘Magurer jhol’ with running time of 3 & 4 hours respectively and ticket price of tk.150 & tk.250 respectively will be shown. Within 24 hours they will be shown for a & b times respectively such that $a, b \geq 1$. What will be the value of $a+b$ so that the theatre owner make the maximum profit out of it?</p>	
১০	<p>একটা পুকুরে ৭২ টা পাথর একটা লাইন বরাবর আছে। একটি ব্যাঙ লাফ দিয়ে দিয়ে শূন্যতম পাথর থেকে ৭২ তম পাথরে যায়। তবে সে শুরু যে দৈর্ঘ্যের লাফ দিয়ে করে সেবার পুরো পথ একই দৈর্ঘ্যের লাফ দিয়ে ৭২ তম পাথর পর্যন্ত যায়। সে এমন দৈর্ঘ্যের লাফ কখনো দেয় না যাতে শেষ ৭২ তম পাথরে না হয়। যেমনঃ সে ০,২,৪,৬.....৭০,৭২ (২ দৈর্ঘ্যের) লাফ দিয়ে যেতে পারে। ১ দৈর্ঘ্যের লাফ বৈধ না হলে এমন কতগুলো পাথর আছে যেখানে ব্যাঙ কখনোই যেতে পারবে না ?</p> <p>In a pond there are 72 stones along a line. A frog is jumping from the 0th stone to the 72th one. But in one turn it maintains one specific length for jumping and it never jumps in such a way which won't finish within 72th stone. For instance it can jump 0,2,4,6.....70,72 (2/double length). If 1/single length jump is restricted, how many stones there are on which the frog can never reach?</p>	

ক্যাটাগরি: সেকেন্ডারি(৯ম-১০ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

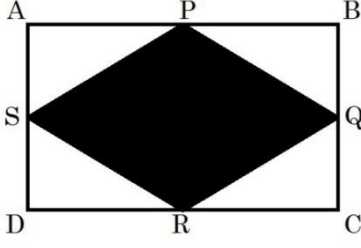
নাম(বাংলায়):

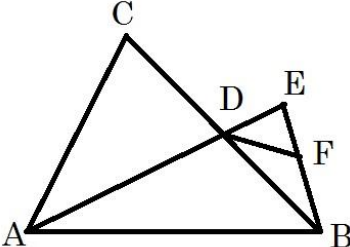
শ্রেণী(২০১৭ সাল):

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	নিচের শূন্যস্থান এমনভাবে পূর্ণসংখ্যা দিয়ে পূরণ কর যাতে গুণফল ১ হয়। Fill the blanks with integers such that product is equal to 1. $\frac{6}{12} \times \frac{6}{5} \times \frac{5}{5} = 1$	
২	তিহাম তার দলের একমাত্র স্ট্রাইকার তাকে দেওয়া প্রতি পাঁচটি পাসের একটি সে ধরতে পারে এবং পাস পেলেই সে শট নেয় তার প্রতি চার শটের একটি গোলপোস্টের ভিতর ঢুকতে যায়, কিন্তু প্রতিপক্ষ গোলকীপার গোলপোস্টে ঢুকতে যাওয়ার প্রতি দুটি শটের একটি ঠেকিয়ে দেয় তাহলে তিহামকে ন্যূনতম কতটি পাস দিলে অন্তত একটি গোল হবে? Tiham is the only striker of his team. He can catch one of the five passes delivered to him and when he get a pass he takes the shot. One of his four shots go towards the net but the goal keeper of the opposite team stop one of every two shots. What is the minimum number of passes have to be delivered to Tiham to score minimum one goal?	
৩	ত্রিভুজ ABC এ $\angle ABC = 140^\circ$, $BC > AB$, BC এর উপর D এমন একটি বিন্দু যেন $AB=BD$, $AD=DC$, $\angle ACB =$ কত ডিগ্রী? In triangle ABC, $\angle ABC = 140^\circ$, $BC > AB$, D is a point on BC such that $AB=BD$, $AD=DC$, $\angle ACB = ?$ (in degree)	
৪	১ থেকে ২০০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো পরপর লিখলে, '১' অংকটি কতবার লিখতে হবে? If we write the numbers from 1 to 200 one after another, how many times will the digit '1' have to be written?	
৫	$2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2017} + 2^{2018} = c$ c কে ৬ দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে? $2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2017} + 2^{2018} = c$ If c is divided by 6 what will be the remainder?	
৬	 <p>আয়তক্ষেত্র ABCD তে AB, BC, CD ও DA বাহুর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে P, Q, R ও S। যদি ABCD ও PQRS এর পরিসীমা যথাক্রমে ২০ সে.মি. ও ১৬ সে.মি. হয় তাহলে চিত্রের কালো অংশের ক্ষেত্রফল কত?</p> <p>In rectangle ABCD, the midpoints of AB, BC, CD and DA are P, Q, R, S respectively. If the perimeter of ABCD and PQRS are 20 cm and 16 cm respectively. Then what is the area of the black region in the picture?</p>	
৭	একটা পুকুরে ৬০ টা পাথর একটা লাইন বরাবর আছে। একটি ব্যাঙ লাফ দিয়ে দিয়ে শূন্যতম পাথর থেকে ৬০ তম পাথরে যায়। তবে সে শুরু যে দৈর্ঘ্যের লাফ দিয়ে করে সেবার পুরো পথ একই দৈর্ঘ্যের লাফ দিয়ে ৬০ তম পাথর পর্যন্ত যায়। সে এমন দৈর্ঘ্যের লাফ কখনো দেয় না যাতে শেষ ৬০ তম পাথরে না হয়। যেমনঃ সে	

নং	সমস্যা	উত্তর
	<p>0,2,4,6.....58,60 (2 দৈর্ঘ্যের) লাফ দিয়ে যেতে পারে। 1 দৈর্ঘ্যের লাফ বৈধ না হলে এমন কতগুলো পাথর আছে যেখানে ব্যাঙ কখনোই যেতে পারবে না ?</p> <p>In a pond there are 60 stones along a line. A frog is jumping from the 0th stone to the 60th one. But in one turn it maintains one specific length for jumping and it never jumps in such a way which won't finish within 60th stone. For instance it can jump 0,2,4,6.....58,60 (2/double length). If 1/single length jump is restricted, how many stones there are on which the frog can never reach?</p>	
৮	<p>সুব্রত একটি রেস্তোরাঁতে ডিনার করতে গিয়েছে। স্যুপ তিন প্রকার, রাইস দুই প্রকার, সবজি চার প্রকার পাওয়া যায়। তিমির স্যুপের সাথে কাঁকড়ার রাইস এবং হাতির রাইসের সাথে পালংশাকের সবজি খাওয়া যায় না। প্রতিটি আইটেমই একটি করে নিলে সুব্রত কতভাবে ডিনার অর্ডার দিতে পারবে?</p> <p>Juwel went to a restaurant for dinner. There are three kinds of soups, two kinds of rice and four kinds of vegetables. One can't eat whale's soup with crab's rice and elephant's rice with spinach's vegetable. If Juwel take every possible item once, in how many ways can he order?</p>	
৯	 <p>$AB = BC = CA$ $\angle ABE = \angle ADB = \angle DFE = \frac{\pi}{2}, DF = \sqrt{3}$ ΔABC এর অন্তঃবৃত্তের ব্যাসার্ধ কত ? $AB = BC = CA$ $\angle ABE = \angle ADB = \angle DFE = \frac{\pi}{2}, DF = \sqrt{3}$ What is the length of the radius of the incircle of ΔABC ?</p>	
১০	<p>ধরি $f(x)$ একটি ফাংশন। দেয়া আছে $f(2n - 1) = f(2n - 2) - 1$ এবং $f(2n) = 2f(2n - 1)$। যদি $f(1) = n$ হয়, তবে n এর এমন মান বের করো যেন $f(1971) - f(2018) = -1$ হয়।</p> <p>Suppose $f(x)$ is a function. It is given that $f(2n - 1) = f(2n - 2) - 1$ and $f(2n) = 2f(2n - 1)$. If $f(1) = n$, then what is the value of n such that $f(1971) - f(2018) = -1$?</p>	

ক্যাটাগরি: হায়ার সেকেন্ডারি (একাদশ-দ্বাদশ-এইচএসসি)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

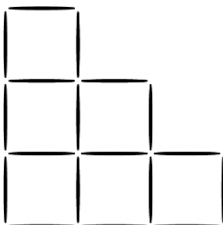
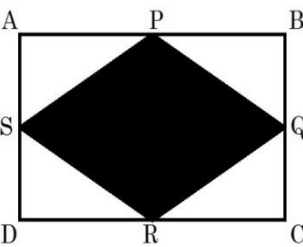
নাম(বাংলায়):

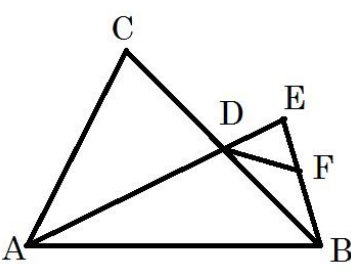
শ্রেণী(২০১৭ সাল):

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	<p>তিহাম তার দলের একমাত্র স্ট্রাইকার। তাকে দেওয়া প্রতি চারটি পাসের একটি সে ধরতে পারে এবং পাস পেলেই সে শট নেয়। তার প্রতি চার শটের একটি গোলপোস্টের ভিতর ঢুকতে যায়, কিন্তু প্রতিপক্ষ গোলকীপার গোলপোস্টে ঢুকতে যাওয়ার প্রতি দুটি শটের একটি ঠেকিয়ে দেয়। তাহলে তিহামকে ন্যূনতম কতটি পাস দিলে অন্তত একটি গোল হবে?</p> <p>Tiham is the only striker of his team. He can catch one of the four passes delivered to him and when he get a pass he takes the shot. One of his four shots go towards the net but the goal keeper of the opposite team stop one of every two shots. What is the minimum number of passes have to be delivered to Tiham to score minimum one goal?</p>	
২	<p>ত্রিভুজ ABC এ $\angle ABC = 160^\circ$, $BC > AB$, BC এর উপর D এমন একটি বিন্দু যেন $AB=BD$, $AD=DC$, $\angle ACB =$ কত ডিগ্রী?</p> <p>In triangle ABC, $\angle ABC = 160^\circ$, $BC > AB$, D is a point on BC such that $AB=BD$, $AD=DC$, $\angle ACB = ?$ (in degree)</p>	
৩	 <p>সুমি ১৮ টি টুথপিক দিয়ে চিত্রের ন্যায় তিন ধাপ বিশিষ্ট একটি সিঁড়ি বানায়। এরকম ৬ ধাপের সিঁড়ি করতে মোট কয়টি টুথপিক লাগবে?</p> <p>Sumi made a three step stair using 18 toothpicks. How many toothpicks are needed for making a 5 step stair like this?</p>	
৪	 <p>আয়তক্ষেত্র $ABCD$ তে AB, BC, CD ও DA বাহুর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে P, Q, R ও S। যদি $ABCD$ ও $PQRS$ এর পরিসীমা যথাক্রমে ৪০ সে.মি. ও ৩২ সে.মি. হয় তাহলে চিত্রের কালো অংশের ক্ষেত্রফল কত?</p> <p>In rectangle $ABCD$, the midpoints of AB, BC, CD and DA are P, Q, R, S respectively. If the perimeter of $ABCD$ and $PQRS$ are 40 cm and 32 cm respectively. Then what is the area of the black region in the picture?</p>	
৫	<p>$2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2018} + 2^{2019} = c$ c কে ৬ দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে? $2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2018} + 2^{2019} = c$ If c is divided by 6 what will be the remainder?</p>	
৬	<p>a, b, c হল তিনটা মৌলিক সংখ্যা এবং $5 \leq a < b < c$। $2a^2 - c^2 \geq 49$ আর $2b^2 - c^2 \leq 193$ হলে c এর সর্বোচ্চ মান কত?</p> <p>a, b, c are prime numbers and $5 \leq a < b < c$. What is the maximum value of c when $2a^2 - c^2 \geq 49$ and $2b^2 - c^2 \leq 193$?</p>	

৭	<p>জুয়েল একটি রেস্তোরাঁতে ডিনার করতে গিয়েছে। স্যুপ তিন প্রকার, রাইস তিন প্রকার, সবজি চার প্রকার পাওয়া যায়। তিমির স্যুপের সাথে কাঁকড়ার রাইস এবং হাতির রাইসের সাথে পালংশাকের সবজি খাওয়া যায় না। প্রতিটি আইটেমই একটি করে নিলে জুয়েল কতভাবে ডিনার অর্ডার দিতে পারবে?</p> <p>Juwel went to a restaurant for dinner. There are three kinds of soups, three kinds of rice and four kinds of vegetables. One can't eat whale's soup with crab's rice and elephant's rice with spinach's vegetable. If Juwel take every possible item once, in how many ways can he order?</p>	
৮	<p>একটা অনুষ্ঠানে n সংখ্যক বিবাহিত দম্পতি ছিল। প্রতিজন তার স্বামী বা স্ত্রী ছাড়া আর সবার সাথে করমর্দন করে। যদি 3120 টি করমর্দন হয়ে থাকে তাহলে কতগুলো দম্পতি ছিল সেই অনুষ্ঠানে?</p> <p>There are n married couples in a party. Each person shakes hands with every person other than his or her spouse. The numbers of handshakes were 3120. How many couples were there?</p>	
৯	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>$AB = BC = CA$ $\angle ABE = \angle ADB = \angle DFE = \frac{\pi}{2}, DF = 1$ $\triangle ABC$ এর অন্তঃবৃত্তের ব্যাসার্ধ কত? $AB = BC = CA$ $\angle ABE = \angle ADB = \angle DFE = \frac{\pi}{2}, DF = \sqrt{3}$ What is the length of the radius of the incircle of $\triangle ABC$?</p> </div> </div>	
১০	<p>ধরি $f(x)$ একটি ফাংশন। দেয়া আছে $f(2n - 1) = f(2n - 2) - 1$ এবং $f(2n) = 2f(2n - 1)$। যদি $f(1) = n$ হয়, তবে n এর এমন মান বের করো যেন $f(1971) - f(1952) = -1$ হয়।</p> <p>Suppose $f(x)$ is a function. It is given that $f(2n - 1) = f(2n - 2) - 1$ and $f(2n) = 2f(2n - 1)$. If $f(1) = n$, then what is the value of n such that $f(1971) - f(1952) = -1$?</p>	