



ডাচ-বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৯  
বাছাই পর্ব  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি



ক্যাটাগরি: প্রাইমারি (৩য়-৫ম শ্রেণী) Category: Primary (Class 3 to 5) সময়: ১ ঘণ্টা Time: 1 hour  
নাম (বাংলায়): শ্রেণী (২০১৮ সাল):  
Name (In English): Registration No:  
Name of Institution (In English): Mobile 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	ইমার 17 টি চকলেটের মধ্যে কিছু চকলেট জেরিনকে দিলো যাতে জেরিনের চকলেট বেশি থাকে, জেরিন তার চকলেট থেকে কিছু চকলেট ঐশ্বর্য কে দিলো যাতে তার চকলেট সংখ্যা জেরিন থেকে বেশি হয়। তিনজনের বর্তমানে সর্বমোট চকলেট সংখ্যা কত? Ema gives some of his 17 chocolates to Zerín so that Zerín has more chocolates, Zerín gives some of her chocolates to Oisshorjo so that Oisshorjo has more chocolates than Zerín. What is the total numbers of chocolates belonging to three of them?	
২	2019 কে দুইটি ভিন্ন সংখ্যার গুণফল হিসেবে কতভাবে লেখা যায়? How much way can you express 2019 by the product of two different integers ?	
৩	পরপর দুইটি জোড় সংখ্যার লসাগু 60. তাদের গুণফল কত? LCM of two consecutive even numbers is 60. What is their product ?	
৪	ইমার কাছে 3 টি বক্স আছে, প্রিয়তির কাছে 5 টি বক্স আছে, আর ফারিয়ার কাছে 6 টি বক্স আছে। প্রতিটি বক্সে সমান সংখ্যক চকলেট রাখতে হয়। রিফার কাছে দুই এর বেশি চকলেট আছে এবং চকলেট গুলো কারও না কারও বক্সে রাখতে হবে। যতগুলো চকলেট আছে সেগুলো সে উপরের যাকেই দেওয়া হোক না কেনো, 2 টি করে চকলেট অবশিষ্ট থাকে। রিফার কাছে সর্বনিম্ন কতটি চকলেট আছে? Ema has 3 boxes, Prioty has 5 boxes and Faria has 6 boxes. Each box will contain similar number of chocolates. Rifa has more than two chocolates and she has to put these chocolate anyone's box. When she gives these to anyone above, 2 chocolates remain in each case. What is the least number of chocolates does rifa have?	
৫	ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি 180 ডিগ্রী। চতুর্ভুজের চার কোণের সমষ্টি 360 ডিগ্রী। একটি দশভুজের দশ কোণের সমষ্টি কত ডিগ্রী? The summation of the angles of a triangle is 180 degrees. The summation of the angles of the quadrangle is 360 degrees. What is the summation of the angles of a Decagon (10 sides) in degrees?	
৬	এমন সবচেয়ে ছোট সংখ্যাটি বের কর যাকে 9 ও 11 দিয়ে ভাগ করলে উভয়ক্ষেত্রে 1 অবশেষ থাকে। Find the smallest number when it is divided by 5 & 6 gives 1 as remainder.	
৭	2019 থেকে ছোট চার অংকের কতগুলো সংখ্যা আছে যাদের অংকগুলোর যোগফল 5? How many four digit number less than 2019 are there whose sum of digits is 5?	



# ডাচ-বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৯

বাছাই পর্ব

আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি



ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

Category: Junior (Class 6 to 8)

সময়: ১ ঘণ্টা

Time: 1 hour

নাম (বাংলায়):

শ্রেণী (২০১৮ সাল):

Name (In English):


Registration No:

Name of Institution (In English):

Mobile 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	ইমার 17টি চকলেটের মধ্যে কিছু চকলেট জেরিনকে দিলো যাতে জেরিনের চকলেট বেশি থাকে, জেরিন তার চকলেট থেকে কিছু চকলেট ঐশ্বর্য কে দিলো যাতে তার চকলেট সংখ্যা জেরিন থেকে বেশি হয়। তিনজনের বর্তমানে সর্বমোট চকলেট সংখ্যা কত? Ema gives some of his 17 chocolates to Zerín so that Zerín has more chocolates, Zerín gives some of her chocolates to Oisshorjo so that Oisshorjo has more chocolates than Zerín. What is the total numbers of chocolates belonging to three of them?	
২	ইমার কাছে 3 টি বক্স আছে, প্রিয়তির কাছে 5 টি বক্স আছে, আর ফারিয়ার কাছে 7 টি বক্স আছে। প্রতিটি বক্সে সমান সংখ্যক চকলেট রাখতে হয়। রিফার কাছে দুই এর বেশি চকলেট আছে এবং চকলেট গুলো কারও না কারও বক্সে রাখতে হবে। যতগুলো চকলেট আছে সেগুলো সে উপরের যাকেই দেওয়া হোক না কেনো, 2 টি করে চকলেট অবশিষ্ট থাকে। রিফার কাছে সর্বনিম্ন কতটি চকলেট আছে? Ema has 3 boxes, Prioty has 5 boxes and Faria has 7 boxes. Each box will contain similar number of chocolates. Rifa has more than two chocolates and she has to put these chocolate anyone's box. When she gives these to anyone above, 2 chocolates remain in each case. What is the least number of chocolates does rifa have?	
৩	দুইটি মৌলিক সংখ্যার যোগফল 831। এই দুইটি মৌলিক সংখ্যার বিয়োগফল কত? The sum of two prime numbers is 831. What is the difference of these two numbers?	
৪	 আমাদের কাছে দুইটা শেপ আছে যা দেখতে ইংরেজী সংখ্যা 8 এর মত। যদি আমরা ইচ্ছা মত ঘুরাতে এবং একটার উপর আরেকটা রাখতে পারি তাহলে সর্বোচ্চ কতগুলো ছেদ সম্ভব? We have two shape which looks like the English number 8. If we are allowed to rotate these as we like and place one over another. Then what is the maximum number of intersections we can make?	
৫	যে বহুভুজের বাহুর সংখ্যা 2019, সে বহুভুজের অভ্যন্তরীণ সকল কোণের সমষ্টি ডিগ্রিতে কত ? If polygon has 2019 sides, what is the summation of the all the interior angles in degrees?	
৬	কোন এক অদ্ভুত দেশের ভাষায় বর্ণমালায় অক্ষর মাত্র 6 টি। এবং ঐ দেশের কেউ 5 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 6 and no one in that country uses more than 5 letters to make a word. What is the highest number of words one can make in that language?	
৭	ফ্যাশ, ওয়াভারওম্যান এবং একুয়াম্যানের মাঝে একই রকম দেখতে 7 টি মিল্ক ক্যান এমনভাবে ভাগ করে দিতে হবে যেন প্রত্যেকে কমপক্ষে 1 টি মিল্কক্যান পায়। সর্বমোট কত উপায়ে কাজটি করা যায় ? 7 identical cans of milk have to be given to Flash, Wonder Woman and Aquaman such that each of them gets at least 1 can of milk and no cans are left over. In how many ways can this be done?	



# ডাচ-বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৯

বাছাই পর্ব

আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি



ক্যাটাগরি:সেকেন্ডারী(৯ম-১০ম শ্রেণী) Category: Secondary (Class 9-10) সময়: ১ ঘণ্টা Time: 1 hour

নাম (বাংলায়):

শ্রেণী (২০১৮ সাল):

Name (In English):

Registration No:

Name of Institution (In English):

Mobile 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	2019201820170000000 কে 40000000 দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে? What is the remainder when 2019201820170000000 is divided by 40000000?	
২	দুইটি মৌলিক সংখ্যার যোগফল 993। এই দুইটি মৌলিক সংখ্যার বিয়োগফল কত? The sum of two prime numbers is 993. What is the difference of these two numbers?	
৩	$f(x) = 2019$ হলে $f^{1009}(2019)$ এর মান কত? If $f(x) = 2019$ , then, what is the value $f^{1019}(2019)$ ? Note: $f^2(x) = f(f(x))$	
৪	ফ্যাশ, ওয়াডারওম্যান এবং একুয়াম্যানের মাঝে একই রকম দেখতে 8 টি মিল্ক ক্যান এমনভাবে ভাগ করে দিতে হবে যেন প্রত্যেকে কমপক্ষে 1 টি মিল্কক্যান পায়। সর্বমোট কত উপায়ে কাজটি করা যায় ? 8 identical cans of milk have to be given to Flash, Wonder Woman and Aquaman such that each of them gets at least 1 can of milk and no cans are left over. In how many ways can this be done?	
৫	কোন এক অদ্ভুত দেশের ভাষায় বর্ণমালায় অক্ষর মাত্র 6 টি। এবং ঐ দেশের কেউ 5 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 6 and no one in that country uses more than 5 letters to make a word. What is the highest number of words one can make in that language?	
৬	$\triangle ABC$ এ $D, E, F$ বিন্দু তিনটি যথাক্রমে $BC, CA, AB$ বাহুর উপর এমনভাবে অবস্থিত যেন $\frac{AE}{EC} = \frac{4}{5}, \frac{DC}{DB} = \frac{5}{6}, \frac{BF}{FA} = \frac{3}{2}$ । তাহলে $\triangle HIG$ এর ক্ষেত্রফল কত? Say in $\triangle ABC$ , $D, E, F$ are three points on $BC, CA, AB$ respectively, such that $\frac{AE}{EC} = \frac{4}{5}, \frac{DC}{DB} = \frac{5}{6}, \frac{BF}{FA} = \frac{3}{2}$ . What is the area of $\triangle HIG$ ?	
৭		আমাদের কাছে দুইটা শেপ আছে যা দেখতে ইংরেজী সংখ্যা 8 এর মত। যদি আমরা ইচ্ছা মত ঘুরাতে এবং একটার উপর আরেকটা রাখতে পারি তাহলে সর্বোচ্চ কতগুলো ছেদ সম্ভব? We have two shape which looks like the English number 8. If we are allowed to rotate these as we like and place one over another. Then what is the maximum number of intersections we can make?



# ডাচ-বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৯

বাছাই পর্ব

আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি



ক্যাটাগরি: হায়ার সেকেন্ডারী (Higher Secondary) (১১শ-১২শ শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা Time: 1 hour

নাম (বাংলায়):

শ্রেণী (২০১৮ সাল):

Name (In English):


Registration No:

Name of Institution (In English):

Mobile 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	দুই অংকের ক্ষুদ্রতম স্বাভাবিক সংখ্যা এবং দুই অংকের ক্ষুদ্রতম পূর্ণসংখ্যার মধ্যে পার্থক্য কত ? What is the difference between the smallest two digit natural number and the smallest two digit integer?	
২	কোন এক অদ্ভুত দেশের ভাষায় বর্ণমালায় অক্ষর মাত্র ৬ টি। এবং ঐ দেশের কেউ ৫ 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 6 and no one in that country uses more than 5 letters to make a word. What is the highest number of words one can make in that language?	
৩	দুইটি মৌলিক সংখ্যার যোগফল ৯৯৩। এই দুইটি মৌলিক সংখ্যার বিয়োগফল কত? The sum of two prime numbers is 993. What is the difference of these two numbers?	
৪	ফ্যাশ, ওয়াডারওম্যান এবং একুয়াম্যানের মাঝে একই রকম দেখতে ১০ টি মিল্ক ক্যান এমনভাবে ভাগ করে দিতে হবে যেন প্রত্যেকে কমপক্ষে ১ টি মিল্কক্যান পায়। সর্বমোট কত উপায়ে কাজটি করা যায় ? 8 identical cans of milk have to be given to Flash, Wonder Woman and Aquaman such that each of them gets at least 1 can of milk and no cans are left over. In how many ways can this be done?	
৫	 আমাদের কাছে দুইটা শেপ আছে যা দেখতে ইংরেজী সংখ্যা ৮ এর মত। যদি আমরা ইচ্ছা মত ঘুরাতে এবং একটার উপর আরেকটা রাখতে পারি তাহলে সর্বোচ্চ কতগুলো ছেদ সম্ভব? We have two shape which looks like the English number 8. If we are allowed to rotate these as we like and place one over another. Then what is the maximum number of intersections we can make?	
৬	$f(x) = 2019$ হলে, $f^{2018}(2019)$ এর মান কত? If $f(x) = 2019$ , then, what is the value $f^{2018}(2019)$ ? Note: $f^2(x) = f(f(x))$	
৭	$\triangle ABC$ এ $D, E, F$ বিন্দু তিনটি যথাক্রমে $BC, CA, AB$ বাহুর উপর এমনভাবে অবস্থিত যেন $\frac{AE}{EC} = \frac{4}{5}, \frac{DC}{DB} = \frac{5}{6}, \frac{BF}{FA} = \frac{3}{2}$ . তাহলে $\triangle HIG$ এর ক্ষেত্রফল কত? Say in $\triangle ABC$ , $D, E, F$ are three points on $BC, CA, AB$ respectively, such that $\frac{AE}{EC} = \frac{4}{5}, \frac{DC}{DB} = \frac{5}{6}, \frac{BF}{FA} = \frac{3}{2}$ . What is the area of $\triangle HIG$ ?	