



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 ঘন্টা 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	$S = 2019 \times 2020 - 2019 \times 2018$ । S কে ২ দ্বারা ভাগ করলে কত অবশিষ্ট থাকবে? $S = 2019 \times 2020 - 2019 \times 2018$ । What will be the remainder if S is divided by 2?	
২	একটি বর্গক্ষেত্র এবং একটি ত্রিভুজের পরিসীমা সমান। ত্রিভুজের তিন বাহুর দৈর্ঘ্য 9.55 cm, 7.30 cm, 7.15 cm হলে বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত? A square and a triangle have equal perimeters. The lengths of the three sides of the triangle are 9.55 cm, 7.30 cm, 7.15. What is the area of the square?	
৩	$A \times B = 437$, তাহলে $A - B$ এর ক্ষুদ্রতম ধনাত্মক মান কত হবে? $A \times B = 437$, then what is the minimum positive value of $A - B$?	
৪	দুটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের অনুপাত 25:9 হলে, তাদের বাহুর দৈর্ঘ্যের অনুপাত যদি $a:b$ হয়, তাহলে $a-b=?$ If the ratio of the areas of two squares is 25:9, and the ratio of the lengths of their sides is $a:b$, then $a-b=?$	
৫	নাজিয়া আপুর শখ চকলেট খেয়ে চকলেটের প্যাকেট জমা করা। আপু পরপর ছয়দিনে মোট 57 টি চকলেটের প্যাকেট জমা করলেন। আপু প্রতিদিন তার আগের দিনের চেয়ে তিনটি করে চকলেট বেশী খেতেন। ষষ্ঠ দিনে আপু মোট কতটি চকলেট খেয়েছিলেন? Nazia apu likes to collect the packets of the chocolate she eats. In six consecutive days, she collected a total of 57 packets. If each day she ate three more chocolates than the previous day then how many chocolates did she eat on the sixth day?	
৬	X একটি তিন অঙ্কের সংখ্যা যার সবগুলি অঙ্ক ভিন্ন। Y একটি তিন অঙ্কের সংখ্যা যার সবগুলি অঙ্ক একই। X এবং Y মধ্যে সর্বনিম্ন ধনাত্মক পার্থক্য কত? X is three digit number all of whose digits are different. Y is a three digit number all of whose digits are same. Find the minimum positive difference between X and Y.	
৭	$\frac{17}{110}$ কে যদি দশমিক এ প্রকাশ করা হয় তাহলে এর দশমিকের পর 100 তম অঙ্কটি কত ? What is the 100 th digit to the right of the decimal point in the decimal representation of $\frac{17}{110}$?	
৮	পাশের চিত্রে, প্রতিটি বিন্দু একটি শহর এবং প্রতিটি রেখা একটি রাস্তা নির্দেশ করে। কোন রাস্তা বা শহরে একবারের বেশি না গিয়ে, A থেকে E তে মোট কতভাবে যাওয়া যায়? In the figure, each point represents a city and each line represents a path. What is the total number of ways to go to E from A without crossing the same city or path more than once?	



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	$S=2019 \times 2020 - 2019 \times 2018$ । S কে ৪ দ্বারা ভাগ করলে কত অবশিষ্ট থাকবে? $S=2019 \times 2020 - 2019 \times 2018$ । What will be the remainder if S is divided by 4?	
২	$A \times B = 667$, তাহলে $A - B$ এর ক্ষুদ্রতম ধনাত্মক মান কত হবে? $A \times B = 667$, then what is the minimum positive value of $A - B$?	
৩	নাজিয়া আপুর শখ চকলেট খেয়ে চকলেটের প্যাকেট জমা করা। আপু পরপর ছয়দিনে মোট 603 টি চকলেটের প্যাকেট জমা করলেন। আপু প্রতিদিন তার আগের দিনের চেয়ে তিনটি করে চকলেট বেশী খেতেন। ষষ্ঠ দিনে আপু মোট কতটি চকলেট খেয়েছিলেন? Nazia apu likes to collect the packets of the chocolate she eats. In six consecutive days, she collected a total of 603 packets. If each day she ate three more chocolates than the previous day then how many chocolates did she eat on the sixth day?	
৪	যদি $s + 1 = r - 2 = p - 6 = q + 5$ হয়, তবে p, q, r, s এর মধ্যে কোনটি সবচেয়ে বড়? If $s + 1 = r - 2 = p - 6 = q + 5$ then, which is the largest number among p, q, r, s ?	
৫	X একটি তিন অঙ্কের সংখ্যা যার সবগুলি অঙ্ক ভিন্ন। Y একটি তিন অঙ্কের সংখ্যা যার সমস্ত অঙ্ক একই। X এবং Y মধ্যে সর্বনিম্ন ধনাত্মক পার্থক্য কত? X is three digit number all of whose digits are different. Y is a three digit number all of whose digits are same. Find the minimum positive difference between X and Y .	
৬	$\frac{2019}{5550}$ কে যদি দশমিক এ প্রকাশ করা হয় তাহলে এর দশমিকের পর 100 তম অঙ্কটি কত? What is the 100 th digit to the right of the decimal point in the decimal representation of $\frac{2019}{5550}$?	
৭	পাশের চিত্রে, একটি বড় বর্গক্ষেত্রের মধ্যে দুইটা ছোট বর্গক্ষেত্র রাখা আছে। A বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল 25 এবং B এর ক্ষেত্রফল 4 হলে, দাগ করা অংশের পরিসীমা কত? In the given diagram, two small squares are kept inside another square. Area of the square A is 25 and area of the square B is 4. What is the perimeter of the shaded region?	
৮	$ABCD$ একটি বর্গক্ষেত্র। $DE=EF$ । কালো চিহ্নিত অংশের ক্ষেত্রফল, $ABCD$ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের $\frac{4}{9}$ অংশ। $ABCD$ এর ক্ষেত্রফল কত? $\frac{AD}{ED} = p$ । $p = ?$ $ABCD$ is a square. $DE=EF$ । Total area of black shaded region = $\frac{4}{9} \times$ the area of $ABCD$. $\frac{AD}{ED} = p$ । $p = ?$	



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 ঘন্টা 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	$S=2019 \times 2020 - 2019 \times 2018$ । S কে ৪ দ্বারা ভাগ করলে কত অবশিষ্ট থাকবে? $S=2019 \times 2020 - 2019 \times 2018$ । What will be the remainder if S is divided by 4?	
২	২০১৯ এর পরবর্তী সংখ্যাটি কত, যা ২০১৯ এর সকল উৎপাদক দ্বারা বিভাজ্য? What is the smallest number after 2019 which is divisible by all the factors of 2019?	
৩	$\frac{2019}{5550}$ কে যদি দশমিক এ প্রকাশ করা হয় তাহলে এর দশমিকের পর ১০০ তম অঙ্কটি কত? What is the 100 th digit to the right of the decimal point in the decimal representation of $\frac{2019}{5550}$?	
৪	ত্রিভুজ $\triangle ABC$ -তে, $AB = AD$. $\angle ABC - \angle ACB = 30^\circ$. $\angle CBD = ?$ In $\triangle ABC$, $AB = AD$. $\angle ABC - \angle ACB = 30^\circ$. $\angle CBD = ?$	
৫	$f(x) = \log_{10} x + \log_{10} x^2 + \log_{10} x^3 + \log_{10} x^4 + \dots + \log_{10} x^n$ $f(100) = 56$, হলে n এর মান কত? $f(100) = 56$, then what will be the value of n ?	
৬	$ABCD$ একটি বর্গক্ষেত্র। $DE=EF$ । কালো চিহ্নিত অংশের ক্ষেত্রফল, $ABCD$ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের $\frac{4}{9}$ অংশ। $ABCD$ এর ক্ষেত্রফল কত? $\frac{AD}{ED} = p$ । $p = ?$ $ABCD$ is a square. $DE=EF$ । Total area of black shaded region = $\frac{4}{9} \times$ the area of $ABCD$. $\frac{AD}{ED} = p$ । $p = ?$	
৭	একটি নকআউট টুর্নামেন্টে র‍্যাঙ্কিংয়ে থাকা ৯ টি দল অংশ নেয়।যে দল হারবে সেই দল টুর্নামেন্ট থেকে বাদ হয়ে যাবে। র‍্যাঙ্কিংয়ে থাকা ৯ম দলটি ৮ম দলের সাথে খেলে।এ খেলায় যারা বিজয়ী হয়,তারা ৭ ম দলের সাথে খেলে এবং এভাবে খেলা চলতে থাকে।এই টুর্নামেন্টে মোট কতগুলো ভিন্ন ভিন্ন ফলাফল পাওয়া সম্ভব? 9 teams will participate in a knockout tournament. At first, the 9 th team would play against the 8 th team. Then, the winner of this match would play against the 7 th team and so on. What is the total number of different outcomes possible from this tournament?	
৮	আজকে বাছাই পর্ব অনুষ্ঠিত হবার দিন থেকে ৩৬৫৩৬৫ দিন পরে কোন সাল হবে ? What will be the year after 365365 days from today, the day of the selection test?	



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



টাগরি: 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	ত্রিভুজ $\triangle ABC$ -তে, $AB = AD$. $\angle ABC - \angle ACB = 30^\circ$. $\angle CBD = ?$ In $\triangle ABC$, $AB = AD$. $\angle ABC - \angle ACB = 30^\circ$. $\angle CBD = ?$	
২	২০১৯ এর পরবর্তী সংখ্যাটি কত, যা ২০১৯ এর সকল উৎপাদক দ্বারা বিভাজ্য? What is the smallest number after 2019 which is divisible by all the factors of 2019?	
৩	$\frac{2018}{5550}$ এর দশমিক প্রকাশে দশমিকের পর ১০০ তম অঙ্কটি কত ? What is the 100 th digit to the right of the decimal point in the decimal representation of $\frac{2018}{5550}$?	
৪	$f(x) = \log_{10} x + \log_{10} x^2 + \log_{10} x^3 + \log_{10} x^4 + \dots + \log_{10} x^n$ $f(100) = 72$, হলে n এর মান কত? $f(100) = 72$, then what will be the value of n ?	
৫	$ABCD$ একটি বর্গক্ষেত্র। $DE = EF$ । কালো চিহ্নিত অংশের ক্ষেত্রফল, $ABCD$ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের $\frac{5}{9}$ অংশ। $\frac{AD}{ED} = \frac{a}{b}$ । $a + b$? যেখানে a ও b সহমৌলিক সংখ্যা। $ABCD$ is a square. $DE = EF$ । Total area of black shaded region = $\frac{5}{9} \times$ the area of $ABCD$. $\frac{AD}{ED} = \frac{a}{b}$. What is the value of $a+b$ where a and b are coprime numbers?	
৬	একটি নকআউট টুর্নামেন্টে র‍্যাঙ্কিংয়ে থাকা ৯ টি দল অংশ নেয়। যে দল হারবে সেই দল টুর্নামেন্ট থেকে বাদ হয়ে যাবে। র‍্যাঙ্কিংয়ে থাকা ৯ম দলটি ৪ম দলের সাথে খেলে। এ খেলায় যারা বিজয়ী হয়, তারা ৭ ম দলের সাথে খেলে এবং এভাবে খেলা চলতে থাকে। এই টুর্নামেন্টে মোট কতগুলো ভিন্ন ভিন্ন ফলাফল পাওয়া সম্ভব? 9 teams will participate in a knockout tournament. At first, the 9 th team would play against the 8 th team. Then, the winner of this match would play against the 7 th team and so on. What is the total number of different outcomes possible from this tournament?	
৭	পাশের চিত্রে, প্রতিটি বিন্দু একটি শহর এবং প্রতিটি রেখা একটি রাস্তা নির্দেশ করে। কোন রাস্তা বা শহরে একবারের বেশি না গিয়ে, A থেকে E তে মোট কতভাবে যাওয়া যায়? In the figure, each point represents a city and each line represents a path. What is the total number of ways to go to E from A without crossing the same city or path more than once?	
৮	আজকে বাছাই পর্ব অনুষ্ঠিত হবার দিন থেকে ৩৬৫৩৬৫ দিন পরে কোন সাল হবে ? What will be the year after 365365 days from today, the day of the selection test?	



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

