



ডাচ-বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৯
বাছাই পর্ব : দিনাজপুর জেলা
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 | 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 $a+b=?$ | |
| ২ | কোন একটি সংখ্যা উলটো করে পড়লেও যদি সেই সংখ্যাটাই থাকে তবে তাকে প্যালিনড্রোম বলে। যেমন 1221 দুই অংকের চারটি প্যালিনড্রোম সংখ্যার সমষ্টি যদি দুই অংকের আরেকটি প্যালিনড্রোম হয়, তাহলে সম্ভাব্য বৃহত্তম সংখ্যাটি কত? A palindrome number is such a number that is read the same in opposite direction. Eg 1221. If a two digit palindrome is the sum of 4 two digit palindromes, what is the largest possible such number? | |
| ৩ | একটি স্কুলে কিছু শিক্ষার্থী আছে। তাদের 25 জন ভাল গাইতে পারে, 15 জন ভাল আঁকাতে পারে, 5 জন এই দুইটাই খুব ভাল পারে, এদের বাদে বাকি যারা আছে তাদের সংখ্যা 45 জন। তারা ভাল আঁকাতে বা গাইতে না পারলেও তারা কবিতা আবৃত্তি পারে ভাল। মোট শিক্ষার্থী কতজন? Among the students of a school, 25 students are good at singing, 15 are good at painting, 5 are good at both. The rest are not good at these, but they are good at poem recitation. If their number is 45, what is the number of total students? | |
| ৪ | রিজভী একটি বর্গাকার পথ 1 মিনিটে অতিক্রম করল। আদনান একটি আয়তাকার পথ 3 মিনিটে অতিক্রম করল। দুইজনেরই বেগ সমান। বর্গাকার পথের দৈর্ঘ্য 20 মিটার, আয়তাকার পথের দৈর্ঘ্য 80 মিটার। আয়তাকার পথটির প্রস্থ কত? Rizvi travelled a square shaped path in 1 minute. Adnan travelled a rectangular shaped path in 3 minutes. Velocity of Rizvi and Adnan are same. The length of a side of square path is 20 meter and length of rectangular shaped path is 80 meter. What is the width of the rectangular shaped path? | |
| ৫ | 1 থেকে 100 পর্যন্ত সংখ্যাগুলো ধারাবাহিকভাবে লিখে প্রাপ্ত সংখ্যা $S=123456789101112.....9899100$. সংখ্যাটি থেকে যে 10 টি অংক সরিয়ে নিলে প্রাপ্ত নতুন সংখ্যাটি সর্বোচ্চ হবে, সেগুলোর যোগফল কত? If the numbers from 1 to 100 are written serially it will be like $S=123456789101112.....9899100$. Now if 10 numbers are eliminated from it to form a new number of maximum value, what will be their summation? | |
| ৬ | $3x + 9y + z = 42$ যেখানে x, y, z সকলে মৌলিক সংখ্যা এদের যোগফল নির্ণয় কর। $3x+9y+z=42$ where x,y,z are all prime numbers. Find out their sum. | |
| ৭ | 2019 এর উৎপাদক গুলোর সমষ্টি কত? What is the sum of the divisors of 2019? | |



ডাচ-বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৯
বাছাই পর্ব : দিনাজপুর জেলা
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 | 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 $a+b=?$ | |
| ২ | রিজভী একটি বর্গাকার পথ 1 মিনিটে অতিক্রম করল। আদনান একটি আয়তাকার পথ 3 মিনিটে অতিক্রম করল। দুইজনেরই বেগ সমান। বর্গাকার পথের দৈর্ঘ্য 20 মিটার, আয়তাকার পথের দৈর্ঘ্য 80 মিটার। আয়তাকার পথটির প্রস্থ কত? Rizvi travelled a square shaped path in 1 minute. Adnan travelled a rectangular shaped path in 3 minutes. Velocity of Rizvi and Adnan are same. The length of a side of square path is 20 meter and length of rectangular shaped path is 80 meter. What is the width of the rectangular shaped path? | |
| ৩ | কোন একটি সংখ্যা উলটো করে পড়লেও যদি সেই সংখ্যাটাই থাকে তবে তাকে প্যালিনড্রোম বলে। যেমন 1221 দুই অংকের চারটি প্যালিনড্রোম সংখ্যার সমষ্টি যদি দুই অংকের আরেকটি প্যালিনড্রোম হয়, তাহলে ওই চারটি সংখ্যার বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার মধ্যে পার্থক্য কত? A palindrome number is such a number that is read the same in opposite direction. Eg 1221 . If a two digit palindrome is the sum of four two digit palindromes, what is the difference of the largest and the smallest numbers of those four palindromes? | |
| ৪ | $\triangle BPL$ একটি সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ। BP এর উপর দুইটি বিন্দু M ও N যেন $BM=MN=NP$, BP এর উপর X ও Y দুইটি বিন্দু যেন $PX=XY=YL$, LB এর উপর S ও T দুইটি বিন্দু যেন $LS=ST=TB$, যদি $\triangle MSX$ এর ক্ষেত্রফল 2016 হয় তবে $\triangle BPL$ এর ক্ষেত্রফল কত? $\triangle BPL$ is an acute angle triangle. M and N are on BP so that $BM=MN=NP$. X and Y are on PL so that $PX=XY=YL$. S and T are on LB so that $LS=ST=TB$. If the area of the triangle $\triangle MSX$ is 2016 . What is the area of the triangle $\triangle BPL$? | |
| ৫ | 2000 থেকে 2999 পর্যন্ত এমন কয়টি সংখ্যা আছে, যাদের ঠিক ঠিক দুইটি অঙ্ক একই? How many numbers are there from 2000 to 2999 such that exactly two digits of them are same? | |
| ৬ | 1 থেকে 100 পর্যন্ত সংখ্যাগুলো ধারাবাহিকভাবে লিখে প্রাপ্ত সংখ্যা $S=123456789101112.....9899100$. সংখ্যাটি থেকে যে 10 টি অংক সরিয়ে নিলে প্রাপ্ত নতুন সংখ্যাটি সর্বোচ্চ হবে, সেগুলোর যোগফল কত? If the numbers from 1 to 100 are written serially it will be like $S=123456789101112.....9899100$. Now if 10 numbers are eliminated from it to form a new number of maximum value, what will be their summation? | |
| ৭ | $f(3n) = 3f(n)$ $f(3n + 1) = 3f(n) - 1$ $f(3n + 2) = 3f(n) - 2$ $f(1) = f(2) = 1$ $f(1111) = ?$ | |



ডাচ-বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৯
বাছাই পর্ব : দিনাজপুর জেলা
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:

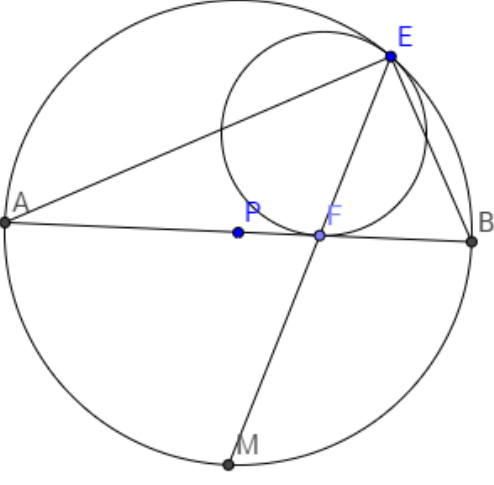
Name of Institution (In English):

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 | 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=? | |
| ২ | কোন একটি সংখ্যা উলটো করে পড়লেও যদি সেই সংখ্যাটাই থাকে তবে তাকে প্যালিনড্রোম বলে। যেমন 1221 দুই অংকের চারটি প্যালিনড্রোম সংখ্যার সমষ্টি যদি দুই অংকের আরেকটি সম্ভাব্য বৃহত্তম প্যালিনড্রোম হয়, তাহলে ওই চারটি সংখ্যার বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার মধ্যে পার্থক্য কত? A palindrome number is such a number that is read the same in opposite direction. Eg 1221. If a two digit palindrome is the highest possible sum of four two digit palindromes, what is the difference of the largest and the smallest numbers of those four palindromes? | |
| ৩ | $f(3n) = 3f(n)$ $f(3n + 1) = 3f(n) - 1$ $f(3n + 2) = 3f(n) - 2$ $f(1) = f(2) = 1$ $f(219) = ?$ | |
| ৪ | $\triangle BPL$ একটি সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ। BP এর উপর দুইটি বিন্দু M ও N যেন $BM=MN=NP$, BP এর উপর X ও Y দুইটি বিন্দু যেন $PX=XY=YL$, LB এর উপর S ও T দুইটি বিন্দু যেন $LS=ST=TB$, যদি $\triangle MSX$ এর ক্ষেত্রফল 2016 হয় তবে $\triangle BPL$ এর ক্ষেত্রফল কত? $\triangle BPL$ is an acute angle triangle. M and N are on BP so that $BM=MN=NP$. X and Y are on PL so that $PX=XY=YL$. S and T are on LB so that $LS=ST=TB$. If the area of the triangle $\triangle MSX$ is 2016. What is the area of the triangle $\triangle BPL$? | |
| ৫ | 2000 থেকে 2999 পর্যন্ত এমন কয়টি সংখ্যা আছে, যাদের ঠিক ঠিক দুইটি অঙ্ক একই? How many numbers are there from 2000 to 2999 such that exactly two digits of them are same? | |
| ৬ | 1 থেকে 100 পর্যন্ত সংখ্যাগুলো ধারাবাহিকভাবে লিখে প্রাপ্ত সংখ্যা $S=123456789101112.....9899100$. সংখ্যাটি থেকে যে 10 টি অঙ্ক সরিয়ে নিলে প্রাপ্ত নতুন সংখ্যাটি সর্বোচ্চ হবে, সেগুলোর যোগফল কত? If the numbers from 1 to 100 are written serially it will be like $S=123456789101112.....9899100$. Now if 10 numbers are eliminated from it to form a new number of maximum value, what will be their summation? | |

| নং | সমস্যা | উত্তর |
|----|---|-------|
| ৭ |  <p>চিত্রে C_2 বৃত্ত C_1 বৃত্তকে E বিন্দুতে অন্তঃস্পর্শ করেছে এবং AB রেখাকে F বিন্দুতে স্পর্শ করেছে। EF রেখা C_1 বৃত্তকে M বিন্দুতে ছেদ করে। যদি AB, C_1 বৃত্তের ব্যাস হয় তাহলে $\angle AEM$ এর মান কত?</p> <p>In the figure, the circle C_2 touches the circle C_1 internally at E and AB at F. EF intersects C_1 at M. If AB is a diameter of C_1, what is the value of $\angle AEM$?</p> | |



ডাচ-বাংলা ব্যাংক-প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৯
বাছাই পর্ব : দিনাজপুর জেলা
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):

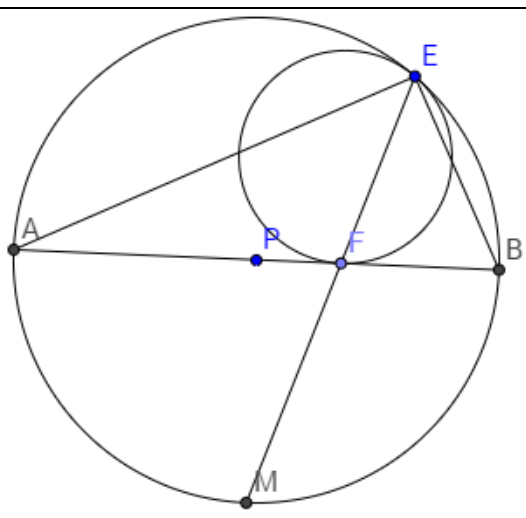
Registration No:

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 | $f(3n) = 3f(n)$ $f(3n + 1) = 3f(n) - 1$ $f(3n + 2) = 3f(n) - 2$ $f(1) = f(2) = 1$ $f(2019) = ?$ | |
| ২ | <p>$\triangle BPL$ একটি সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ। BP এর উপর দুইটি বিন্দু M ও N যেন $BM=MN=NP$, BP এর উপর X ও Y দুইটি বিন্দু যেন $PX=XY=YL$, LB এর উপর S ও T দুইটি বিন্দু যেন $LS=ST=TB$, যদি $\triangle MSX$ এর ক্ষেত্রফল 2016 হয় তবে $\triangle BPL$ এর ক্ষেত্রফল কত?</p> <p>$\triangle BPL$ is an acute angle triangle. M and N are on BP so that $BM=MN=NP$. X and Y are on PL so that $PX=XY=YL$. S and T are on LB so that $LS=ST=TB$. If the area of the triangle $\triangle MSX$ is 2016. What is the area of the triangle $\triangle BPL$?</p> | |
| ৩ | <p>2000 থেকে 2999 পর্যন্ত এমন কয়টি সংখ্যা আছে, যাদের ঠিক ঠিক দুইটি অঙ্ক একই?</p> <p>How many numbers are there from 2000 to 2999 such that exactly two digits of them are same?</p> | |
| ৪ | <p>1 থেকে 100 পর্যন্ত সংখ্যাগুলো ধারাবাহিকভাবে লিখে প্রাপ্ত সংখ্যা $S=123456789101112.....9899100$. সংখ্যাটি থেকে যে 10 টি অংক সরিয়ে নিলে প্রাপ্ত নতুন সংখ্যাটি সর্বোচ্চ হবে, সেগুলোর যোগফল কত?</p> <p>If the numbers from 1 to 100 are written serially it will be like $S=123456789101112.....9899100$. Now if 10 numbers are eliminated from it to form a new number of maximum value, what will be their summation?</p> | |
| ৫ |  <p>চিত্রে C_2 বৃত্ত C_1 বৃত্তকে E বিন্দুতে অন্তঃস্পর্শ করেছে এবং AB রেখাকে F বিন্দুতে স্পর্শ করেছে। EF রেখা C_1 বৃত্তকে M বিন্দুতে ছেদ করে। যদি AB, C_1 বৃত্তের ব্যাস হয় তাহলে $\angle AEM$ এর মান কত?</p> <p>In the figure, the circle C_2 touches the circle C_1 internally at E and AB at F. EF intersects C_1 at M. If AB is a diameter of C_1, what is the value of $\angle AEM$?</p> | |
| ৬ | <p>ধর একটা কলম এলিনা 10 টাকায় কিনল। কিনে হিমুকে 20 টাকায় বিক্রি করল। এবার হিমু সেটা 40 টাকায়</p> | |



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



| নং | সমস্যা | উত্তর |
|----|---|-------|
| | <p>রিফাতকে বিক্রি করল। রিফাত সেটা আবার ৪০ টাকায় এলিনাকে বিক্রি করল। এলিনার কত লাভ হল?</p> <p>Suppose Elina bought a pen at 10 taka. She then sold it to Himu at 20. Himu then sold it to Rifat at 40 taka. Rifat again sold it to Elina at 80 taka. How much profit Elina will get?</p> | |
| ৭ | <p>যেসকল সংখ্যা উলটো করে লিখলেও একই থাকে, তাদের প্যালিনড্রমিক সংখ্যা বলা হয়। যেমন, 100 0248 9113 1311 9842 0001। বলতো, এর সাথে ন্যূনতম যত যোগ করলে এর পরের প্যালিনড্রমিক সংখ্যাটি পাওয়া যাবে, সে সংখ্যায় কয়টি অংক রয়েছে?</p> <p>A number is a “Palindrome” if it remains the same even written in reverse order. For example: 100 0248 9113 1311 9842 0001. To find the next palindrome, you have to add a least possible number to this palindrome. What is the number of digits of that least possible number?</p> | |