



ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৬  
আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি



ক্যাটাগরি: প্রাইমারি (৩য়-৫ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৫ 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	$\frac{8}{12} = \frac{\square}{3}$ খালি ঘর পূরণ কর। Fill up the box.	
২	একটি চার অঙ্কের সংখ্যা থেকে ১ বিয়োগ করলে একটি তিন অঙ্কের সংখ্যা পাওয়া যায়। চার অঙ্কের সংখ্যাটি কত? We get a <b>three</b> digit number by subtracting 1 from a <b>four</b> digit number. What is the <b>four</b> digit number?	
৩	A, B, ও C তিন বন্ধু। A, 110 দিন পরপর, B, 20 দিন পরপর ও C, 15 দিন পরপর ঢাকায় আসে। কেউই এক দিনের বেশি ঢাকায় অবস্থান করে না। তাদের পর পর দুবার দেখা হবার মাঝে কত দিনের ব্যবধান থাকে? A, B, and C are three friends. A comes after every 110 days, B comes after every 20 days and C comes after every 15 days to Dhaka. No one stays in Dhaka more than one day. What is the difference between the consecutive two times they meet?	
৪	আজকে শনিবার হলে, আজ থেকে 275 দিন পর কি বার হবে? If today is saturday, what will be the day after 275 days.	
৫	$S = 2 \times 2 + 4 \times 4 + 8 \times 8 + 16 \times 16 + 32 \times 32 + 64 \times 64 + 128 \times 128 + 256 \times 256 + 512 \times 512$ S কে 2 দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত থাকবে? $S = 2 \times 2 + 4 \times 4 + 8 \times 8 + 16 \times 16 + 32 \times 32 + 64 \times 64 + 128 \times 128 + 256 \times 256 + 512 \times 512$ What will be the remainder if S is divided by 2?	
৬	ফোটন এর বাসা দোতালায়। একদিন সে সিঁড়ি দিয়ে নিচে নামতেছিল, তার বাসার সিঁড়িতে 12টি ধাপ। প্রত্যেকবার সে হয় 2 টি ধাপ নেয়, অথবা 3টি ধাপ নেয়। সে কতভাবে সিঁড়ি দিয়ে নিচে নামতে পারবে? Photon's house is on the second floor. There are 12 steps in the stair of his house. One day while getting down he took 2 steps or 3 steps every time. How many ways he can get down using the stairs?	
৭	কোন মাসে 30 দিন থাকলে ওই মাসে কোন একটি বার সর্বোচ্চ কতবার আসতে পারে? How many times a day of a week highest can be repeated if the month is of 30 days?	
৮	একদিন সুব্রত আর অম্লান যথাক্রমে 3 ঘণ্টা আর 5 ঘণ্টা ধরে মোট 50 টা কাঁঠাল খেল। আরেকবার তারা যথাক্রমে 26 ঘণ্টা আর 10 ঘণ্টা ধরে 200 টা কাঁঠাল খেল। এখন 252টি কাঁঠাল খেতে তাদের সর্বনিম্ন কতক্ষণ লাগতে পারে? Once Shubrata and Amlan ate 50 jackfruits in total for 3hrs and 5hrs respectively. Another time they ate 200 jackfruits for 26hrs and 10hrs respectively. Now what is the minimum time needed for them to eat 252 jackfruits?	

ক্যাটাগরি: জুনিয়র (৬ষ্ঠ-৮ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

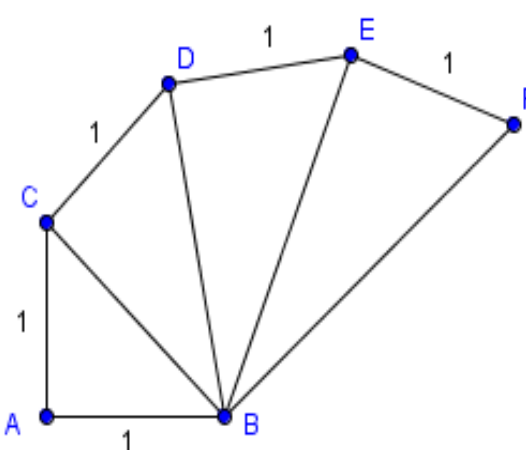
নাম(বাংলায়):

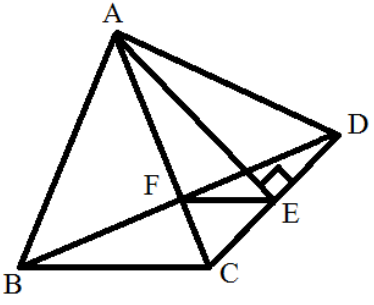
শ্রেণী(২০১৫ সাল):

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	$3 \times (3 + 3) \div 3 = ?$	
২	A, B, ও C তিন বন্ধু। A, 110 দিন পরপর, B, 20 দিন পরপর ও C, 75 দিন পরপর ঢাকায় আসে। কেউই এক দিনের বেশি ঢাকায় অবস্থান করে না। তাদের পর পর দুবার দেখা হবার মাঝে কত দিনের ব্যবধান থাকে? A, B, and C are three friends. A comes after every 110 days, B comes after every 20 days and C comes after every 75 days to Dhaka. No one stays in Dhaka more than one day. What is the difference between the consecutive two times they meet?	
৩	আজকে শনিবার হলে, আজ থেকে 974 দিন পর কি বার হবে? If today is saturday, what will be the day after 974 days.	
৪	$S = 2 \times 2 + 4 \times 4 + 8 \times 8 + 16 \times 16 + 32 \times 32 + 64 \times 64 + 128 \times 128 + 256 \times 256 + 512 \times 512$ S কে 2 দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত থাকবে? $S = 2 \times 2 + 4 \times 4 + 8 \times 8 + 16 \times 16 + 32 \times 32 + 64 \times 64 + 128 \times 128 + 256 \times 256 + 512 \times 512$ What will be the remainder if S is divided by 2?	
৫	ফোটন এর বাসা দোতালায়। একদিন সে সিঁড়ি দিয়ে নিচে নামতেছিল, তার বাসার সিঁড়িতে 12টি ধাপ। প্রত্যেকবার সে হয় 2 টি ধাপ নেয়, অথবা 3টি ধাপ নেয়। সে কতভাবে সিঁড়ি দিয়ে নিচে নামতে পারবে ? Photon's house is on the second floor. There are 12 steps in the stair of his house. One day while getting down he took 2 steps or 3 steps every time. How many ways he can get down using the stairs?	
৬	 <p>যদি পাশের চিত্রের সবগুলো ত্রিভুজ সমকোণী হয় এবং <math>AB=AC=CD=DE=EF=1</math> হয়, তাহলে BF এর মান কত ?</p> <p>If all the triangles in the figure are right angled triangle and <math>AB=AC=CD=DE=EF=1</math>, what will be the value of BF?</p>	

নং	সমস্যা	উত্তর
৭	<p>একদিন সুব্রত আর অম্লান যথাক্রমে 3 ঘন্টা আর 5 ঘন্টা ধরে মোট 50 টা কাঁঠাল খেল। আরেকবার তারা যথাক্রমে 26 ঘন্টা আর 10 ঘন্টা ধরে 200 টা কাঁঠাল খেল। এখন 252টি কাঁঠাল খেতে তাদের সর্বনিম্ন কতক্ষন লাগতে পারে ?</p> <p>Once Shubrata and Amlan ate 50 jackfruits in total for 3 hrs and 5 hrs respectively. Another time they ate 200 jackfruits for 26 hrs and 10 hrs respectively. Now what is the minimum time needed for them to eat 252 jackfruits?</p>	
৮	 <p>ত্রিভুজ ABC এ, কোণ A = 50°, কোণ C = 65°। F বিন্দু AC এর উপর এমন ভাবে অবস্থিত যাতে BF, AC এর উপর লম্ব হয়। D, BF(বর্ধিত) এর উপর এমন একটি বিন্দু যাতে AD=AB হয়। E, CD এর উপর এমন একটি বিন্দু যাতে AE, CD এর উপর লম্ব হয়। যদি BC=12 হয়, তাহলে EF এর দৈর্ঘ্য কত ?</p> <p>In triangle ABC, angle A=50°, angle C=65°. Point F is on AC such that, BF is perpendicular to AC. D is a point on BF (extended) such that AD=AB. E is a point on CD such that, AE is perpendicular to CD. If BC=12, what is the length of EF?</p>	

ক্যাটাগরি: সেকেন্ডারি(৯ম-১০ম শ্রেণী)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

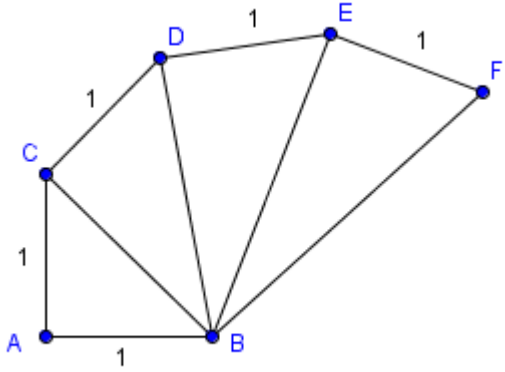
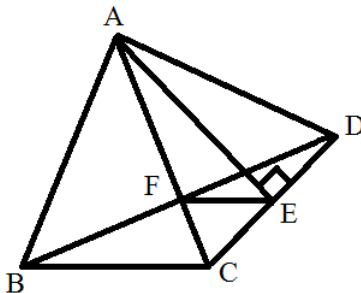
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৫ 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	$1000002 \times \square = 999999999996$ খালি ঘর পূরণ কর। Fill up the box.	
২	আজকে শনিবার হলে, আজ থেকে ৯৭২ দিন পর কি বার হবে? If today is saturday, what will be the day after ৯৭২ days.	
৩	কতগুলো পূর্ণবর্গ সংখ্যা দ্বারা ২০১৬ নিঃশেষে বিভাজ্য? How many square numbers divide ২০১৬?	
৪	 <p>যদি পাশের চিত্রের সবগুলো ত্রিভুজ সমকোণী হয় এবং <math>AB=AC=CD=DE=EF=1</math> হয়, তাহলে <math>BF</math> এর মান কত ?</p> <p>If all the triangles in the figure are right angled triangle and <math>AB=AC=CD=DE=EF=1</math>, what will be the value of <math>BF</math>?</p>	
৫	৩ অংকের একটি সংখ্যা ৯ এবং ১৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে তার মৌলিক উৎপাদকের সমষ্টি সর্বোচ্চ কত হবে? If a 3 digit number is divisible by ৯ and ১৩ then what is the maximum possible sum of its prime factors?	
৬	১২৩৪৫৬৫৪৩২১ ও ১২৩৪৫৯৫৪৩২১ এর গ.সা.গু কত? What is the g.c.d. of ১২৩৪৫৬৫৪৩২১ and ১২৩৪৫৯৫৪৩২১?	
৭	 <p>ত্রিভুজ <math>ABC</math> এ, কোণ <math>A = 50^\circ</math>, কোণ <math>C = 65^\circ</math>। <math>F</math> বিন্দু <math>AC</math> এর উপর এমন ভাবে অবস্থিত যাতে <math>BF</math>, <math>AC</math> এর উপর লম্ব হয়। <math>D</math>, <math>BF</math>(বর্ধিত) এর উপর এমন একটি বিন্দু যাতে <math>AD=AB</math> হয়। <math>E</math>, <math>CD</math> এর উপর এমন একটি বিন্দু যাতে <math>AE</math>, <math>CD</math> এর উপর লম্ব হয়। যদি <math>BC=12</math> হয়, তাহলে <math>EF</math> এর দৈর্ঘ্য কত ?</p> <p>In triangle <math>ABC</math>, angle <math>A=50^\circ</math>, angle <math>C=65^\circ</math>. Point <math>F</math> is on <math>AC</math> such that, <math>BF</math> is perpendicular to <math>AC</math>. <math>D</math> is a point on <math>BF</math> (extended) such that <math>AD=AB</math>. <math>E</math> is a point <math>CD</math> such that, <math>AE</math> is perpendicular to <math>CD</math>. If <math>BC=12</math>, what is the length of <math>EF</math>?</p>	



ডাচ- বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০১৬  
আঞ্চলিক গণিত অলিম্পিয়াড  
আয়োজক: বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি



নং	সমস্যা	উত্তর
৮	<p><math>abc</math> একটি তিন অংকের সংখ্যা যেখানে <math>a+b = c^2</math> এবং <math>b+c = a^3</math>। সংখ্যাটির মোট কতটি সমাধান আছে?</p> <p><math>abc</math> is a number of 3 digits where <math>a+b = c^2</math> and <math>b+c = a^3</math>. How many solutions it has?</p>	

ক্যাটাগরি: হায়ার সেকেন্ডারি (একাদশ-দ্বাদশ-এইচএসসি)

সময়: ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

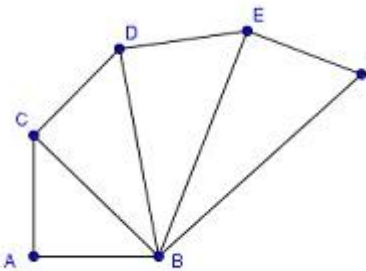
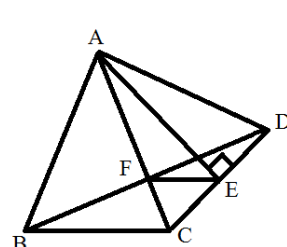
নাম(বাংলায়):

শ্রেণী(২০১৫ 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	$1000003 \times \square = 999999999991$ খালি ঘর পূরণ কর। Fill up the box.	
২	কতগুলো পূর্ণবর্গ সংখ্যা দ্বারা ২০১৬ নিঃশেষে বিভাজ্য? How many square numbers divide ২০১৬?	
৩	 <p>যদি পাশের চিত্রের সবগুলো ত্রিভুজ সমকোণী হয় এবং <math>AB=AC=CD=DE=EF=2</math> হয়, তাহলে <math>BF</math> এর মান কত ?</p> <p>If all the triangles in the figure are right angled triangle and <math>AB=AC=CD=DE=EF=2</math>, what will be the value of <math>BF</math>?</p>	
৪	৩ অংকের একটি সংখ্যা ৯ এবং ১৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে তার মৌলিক উৎপাদকের সমষ্টি সর্বোচ্চ কত হবে? If a 3 digit number is divisible by 9 and 13 then what is the maximum possible sum of its prime factors?	
৫	১২৩৪৫৬৫৪৩২১ ও ১২৩৪৫৯৫৪৩২১ এর গ.সা.গু কত? What is the g.c.d. of ১২৩৪৫৬৫৪৩২১ and ১২৩৪৫৯৫৪৩২১?	
৬	 <p>ত্রিভুজ ABC এ, কোণ <math>A=50^\circ</math>, কোণ <math>C=65^\circ</math>। F বিন্দু AC এর উপর এমন ভাবে অবস্থিত যাতে BF, AC এর উপর লম্ব হয়। D, BF(বর্ধিত) এর উপর এমন একটি বিন্দু যাতে <math>AD=AB</math> হয়। E, CD এর উপর এমন একটি বিন্দু যাতে AE, CD এর উপর লম্ব হয়। যদি <math>BC=14</math> হয়, তাহলে EF এর দৈর্ঘ্য কত ?</p> <p>In triangle ABC, angle <math>A=50^\circ</math>, angle <math>C=65^\circ</math>. Point F is on AC such that, BF is perpendicular to AC. D is a point on BF (extended) such that <math>AD=AB</math>. E is a point on CD such that, AE is perpendicular to CD. If <math>BC=14</math>, what is the length of EF?</p>	
৭	$abc$ একটি তিন অংকের সংখ্যা যেখানে $a+b = c^2$ এবং $b+c = a^3$ । সংখ্যাটির মোট কতটি সমাধান আছে? $abc$ is a number of 3 digits where $a+b = c^2$ and $b+c = a^3$ . How many solutions it has?	
৮	একটি দশভুজের সবগুলো কর্ণ আঁকা হলে তাদের কতগুলো ছেদবিন্দু থাকবে? If all the diagonals of a decagon are drawn at how many points they will intersect?	