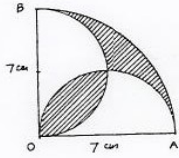
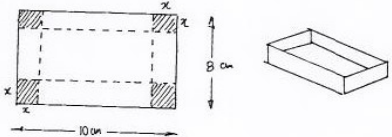




## ক্যাটাগরি : সেকেন্ডারী

সময় : ৩ ঘণ্টা

[সকল প্রশ্নের মান সমান]

- সমাধান কর :  $\log_6 (x+1) + \log_6 (x-4) = 1$   
Solve  $\log_6 (x+1) + \log_6 (x-4) = 1$
- $1+2+4+5+7+8+ \dots 1003+1004+1006+1007 =$  কত?  
 $1+2+4+5+7+8+ \dots 1003+1004+1006+1007 = ?$
- $A = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  $B = \{0, 5, 6, 7, 8\}$  এবং  $C = \{1, 2, 9\}$  তিনটি সেট।  
(a)  $(A \cap B) \cap C$  বের কর।  
(b)  $(A \cap B) \cap C = x$  হলে  $P(x)$ -এর উপাদানের সংখ্যা বের কর।  
 $A = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  $B = \{0, 5, 6, 7, 8\}$  and  $C = \{1, 2, 9\}$  are three sets.  
(a) Find  $(A \cap B) \cap C$ .  
(b) If  $(A \cap B) \cap C = x$  then find the number of elements of  $P(x)$ .
- $x$  এবং  $y$ -এর কোন কোন মানের জন্য  $(k$  একটি জোড় সংখ্যা)  $x^{2k} - (xy)^k + y^{2k} = 0$   
if  $k$  is even number then for what value of  $x$  and  $y$   
 $x^{2k} - (xy)^k + y^{2k} = 0$
- OAB 7cm ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি বৃত্তের এক-চতুর্থাংশ OA এবং OB-কে ব্যাস ধরে আরো দুটি অর্ধবৃত্ত আঁকা হয়েছে। চিত্রে দাগাঙ্কিত অংশের ক্ষেত্রফল বের কর। (হিসাবের সুবিধার জন্য  $\pi = 22/7$  ব্যবহার করো)  
OAB is a quadrant of radius 7cm. Two more half circle is drawn using OA and OB as diameter. Find the total area of shaded part. (For ease of calculation use  $\pi = 22/7$ )  

- $0 < \theta < 360^\circ$  হলে  $\theta$ -এর কোন মানের জন্য  $4 \operatorname{cosec}^2 \theta - 9 = \cot \theta$   
If  $0 < \theta < 360^\circ$  then for what value of  $\theta$   $4 \operatorname{cosec}^2 \theta - 9 = \cot \theta$
- জ্যামিতিক ধারা ব্যবহার করে 0.8-একটি প্রকৃত ভগ্নাংশ হিসেবে প্রকাশ কর।  
Using geometric progression express 0.8 as proper fraction.
- 12:00-এর কত মিনিট পরে ঘণ্টা এবং মিনিটের কাঁটা পরস্পরের সঙ্গে  $90^\circ$  কোণ তৈরি করবে?  
How many minutes after 12:00 the hour and minute hands will make  $90^\circ$  angle?
- $x$ -এর মান কত হলে  $y = x^2 + 2x + 3$  সর্বনিম্ন বা সর্বোচ্চ (যেটি প্রযোজ্য)।  
Find the Co-ordinates of the vertex of the curve  $y = x^2 + 2x + 3$ .
- (a)  $x^3 - 8 = 0$ -এর তিনটি সমাধান রয়েছে, আমরা একটি জানি। সেটি হচ্ছে  $x=2$  অন্য দুটো জটিল সংখ্যা। যে সংখ্যাতে  $\sqrt{-1} = i$  থাকে তাকে জটিল সংখ্যা বলে।  $x$ -এর অন্য দুটো সমাধান যদি  $-1+ia$  এবং  $-1-ia$  হয় তাহলে  $a$ -এর মান কত? (মনে রেখো  $i^2 = -1$ )  
 $x^3 - 8 = 0$  has three roots, we know one of them which is  $x=2$ , the other two are complex. A number is called complex if it contains  $\sqrt{-1} = i$  the other two roots of the equation have the form  $-1+ia$  and  $-1-ia$ , Find  $a$ . (remember  $i^2 = -1$ )  
(b) সমাধানগুলো মূল সমীকরণে বসিয়ে শুদ্ধতা প্রমাণ কর।  
Check if your results are correct.
- 10cm দৈর্ঘ্য এবং 8cm প্রস্থের একটি কার্ডবোর্ডের চার কোণা থেকে বর্গাকৃতি অংশ কেটে নিয়ে সেটি ভাঁজ করে ছবিতে দেখানো উপায়ে একটি বাক্স তৈরি করা হলো, যার তলার ক্ষেত্রফল  $24 \text{cm}^2$ । কার্ডবোর্ডের চার কোণা থেকে কেটে নেওয়া বর্গাকৃতি অংশের বাহুর দৈর্ঘ্য কত?  
A flat piece of card board measuring 10cm by 8cm has a square cut from each corner and the sides are folded upto make an open box with a base of area  $24 \text{cm}^2$ .  

- (a) দশটি রেখা সবচেয়ে বেশি কতবার পরস্পরকে ছেদ করতে পারবে?  
What is the greatest number of points of intersection of ten lines?  
(b)  $n$ টি রেখা সবচেয়ে বেশি কতবার পরস্পরকে ছেদ করতে পারবে?  
What is the greatest number of points of intersection of  $n$  lines?