



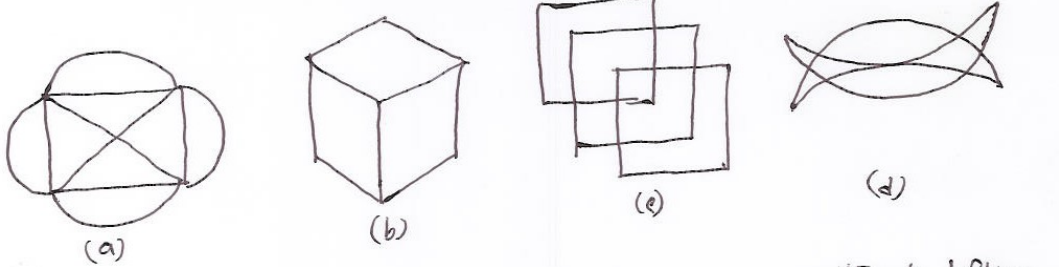
ডাচ্-বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০০৬
৪র্থ বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড
 আয়োজনে : বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

ক্যাটাগরি - প্রাইমারি Category : Primary

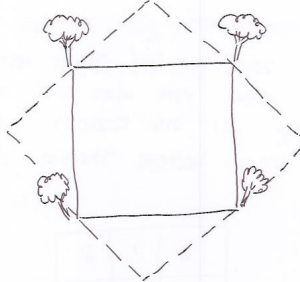
সময় - ২ ঘন্টা Time- 2 Hours

(সকল প্রশ্নের মান সমান All questions are of equal value)

- Q1. সবচেয়ে ছোট কোন সংখ্যাকে 2,3,4,5,6,7,8,9 এবং 10 দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ 1 হয়?
 Find the smallest number that gives the remainder 1 if divided by 2,3,4,5,6,7,8,9 and 10.
- Q2. সেলিম 10 টাকায় 3টি পেন্সিল কিনে, 10 টাকায় 2টি বিক্রয় করলে তার শতকরা কত টাকা লাভ বা ক্ষতি হবে?
 Selim buys 3 pencils for 10 taka and sells 2 pencils for 10 taka, what will be his profit or loss in percentage?
- Q3. কলম না তুলে এবং একটি রেখার উপর দিয়ে দুইবার না গিয়ে কোনটা আঁকা সম্ভব এবং কোনটা আঁকা সম্ভব নয়?
 Which one of the figures can you draw without lifting the pen or retracing a line?



- Q4. এক স্কুলে তিনজন ছাত্রকে 7000 টাকার বৃত্তি দেওয়া হল। প্রথম জন যে টাকা পেল, দ্বিতীয় জন পেল তার অর্ধেক এবং দ্বিতীয় জন যে টাকা পেল তৃতীয় জন পেল তার অর্ধেক। কে কত টাকা পেল?
 Three students from a school got scholarship of 7000 taka. The second student got half of the amount of the first person and the third student got half of the amount of the second person. Find the amount of scholarship of the three individual students.
- Q5. একটি 1000 বর্গ মিটার বর্গাকৃতি পুকুরের চারকোণায় চারটি গাছ রয়েছে। গাছগুলোকে না কেটে ছবিতে যেভাবে দেখানো হয়েছে সেভাবে পুকুরটিকে বর্গাকৃতিতে কেটে বড় করা হল। এখন পুকুরটির ক্ষেত্রফল কতো?
 A 1000 sqm square pond had four trees at the four corners. The pond was enlarged to a new square without cutting down the trees as shown in the figure. Find the area of the enlarged pond.



- Q6. একটি সামান্তরিকের সন্নিহিত বাহু দু'টির দৈর্ঘ্য 8 cm ও 6 cm। সামান্তরিকটির একটি শীর্ষবিন্দু থেকে 8 cm বিশিষ্ট বাহুর ওপর লম্ব দূরত্ব 3 cm হলে একই শীর্ষ বিন্দু থেকে অন্য বাহুর ওপর লম্ব দূরত্ব বের কর?
 The adjacent edges of a parallelogram are 8 cm and 6 cm respectively. If the perpendicular distance of the 8 cm edge from a vertex is 3 cm, find the perpendicular distance to the other edge from the same vertex.
- Q7. $1+2+5+6+9+10+13+14+..$ ধারাটির পথম 100 পদের যোগফল কত? [সাহায্য : দু'টি দু'টি পদ নিয়ে যোগ কর]
 Find the sum of the first 100 terms of the series $1+2+5+6+9+10+13+14+.....$ [Hint: Add every two terms]



ডাচ্-বাংলা ব্যাংক - প্রথম আলো গণিত উৎসব ২০০৬
৪র্থ বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড
 আয়োজনে : বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি

Q8. 1 থেকে শুরু করে 9 পর্যন্ত ক্রমিক সংখ্যা ব্যবহার করে একটি ম্যাজিক স্কয়ার তৈরি করা হয়েছে যেখানে সংখ্যাগুলো ওপর থেকে নিচে, বাম থেকে ডানে কিংবা কোনাকুনি যেভাবেই যোগ করা হোক না কেন যোগফল হবে 15। তুমি এভাবে অন্য নয়টি ক্রমিক সংখ্যা বের করে আরেকটি ম্যাজিক স্কয়ার তৈরী করো যার যোগফল সবসময়েই হবে 27।

Successive integers from 1 to 9 were used to construct a magic square such that the sum of the three numbers is always 15 if added vertically, horizontally or diagonally. Construct a similar magic square using 9 different successive integers such that the sum is always 27.

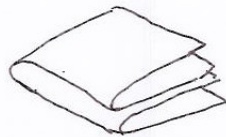
8	1	6
3	5	7
4	9	2

Q9. একটি কাগজ $\frac{1}{8}$ mm পুরু, কাগজটিকে ছবিতে দেখানো উপায়ে 8 বার ভাজ করলে কতটুকু পুরু হবে?

If a paper of thickness $\frac{1}{8}$ mm is folded 8 times in the way shown below, what will be the total thickness?



প্রথম ভাঁজ (First fold)

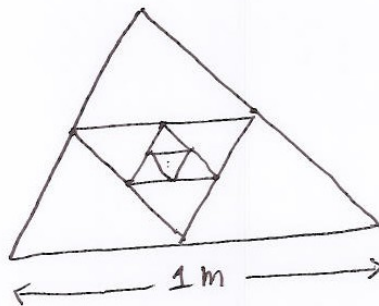


দ্বিতীয় ভাঁজ (second fold)

Q10. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$ ধারাটিতে পরের পদটি আগের পদের অর্ধেক ($\frac{1}{2}$), এরকম ধারার যোগফল $\frac{1}{1 - \frac{1}{2}}$ । (এরকম যদি পরের পদটি আগের পদের এক তৃতীয়াংশ ($\frac{1}{3}$) হতো তাহলে

ধারাটির যোগফল হতো $\frac{1}{1 - \frac{1}{3}}$, ইত্যাদি)

1m বাহু বিশিষ্ট একটি সমবাহু ত্রিভুজের মধ্যবিন্দু তিনটি যোগ করে আরেকটি সমবাহু ত্রিভুজ আঁকা যায়। সেই সমবাহু ত্রিভুজের মধ্যবিন্দুগুলো যোগ করে আরেকটি সমবাহু ত্রিভুজ আঁকা যায়। যদি এভাবে ক্রমাগত অসীম সংখ্যক সমবাহু ত্রিভুজ আঁকা হয় তাহলে সবগুলো ত্রিভুজের সবগুলো বাহুর যোগফল কত?



The successive terms of the series $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$ is half ($\frac{1}{2}$) of the previous term. The sum of such of such a series is $\frac{1}{1 - \frac{1}{2}}$ (Similarly if the successive term is one

third of the previous term then the sum of the series is $\frac{1}{1 - \frac{1}{3}}$).

Now, by joining the three midpoints of an equilateral triangle one can draw another equilateral triangle; similarly one can draw another equilateral triangle by joining the midpoint of the second equilateral triangle. If infinite numbers of such triangles are drawn, what will be the sum of the sides of all the triangle, assuming the edge of the original triangle to be 1m.