

# Math Olympiad (Mock Test)

## Category - Junior

1. একটি সমকোণী ত্রিভুজের উচ্চতা ১১ মিটার। ত্রিভুজের ভূমি ও অতিভুজের দৈর্ঘ্য যদি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা হয়, তাহলে ত্রিভুজের পরিসীমা কত?

The height of a right triangle is 11 m. If the area of the triangle and the length of the hypotenuse are positive integers, then what is the area of the triangle?

2.  $2023^{2023} + 2023^{2023} + 2023^{2023} + \dots$   
ধারাটিতে  $2023^{2023}$  2023 সংখ্যকবার যোগ অবস্থায় থাকে, যোগফলের শেষ দুইটি অঙ্ক কত?

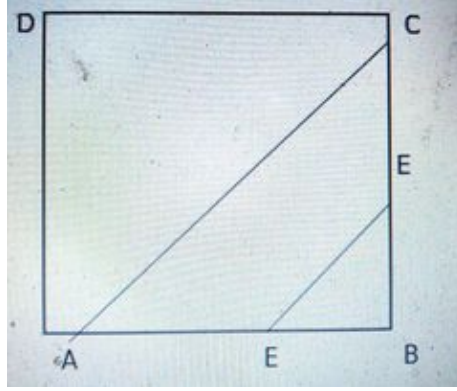
In the series,  $2023^{2023} + 2023^{2023} + 2023^{2023} + \dots$   
 $2023^{2023}$  2023 How many times is added, what are the last two digits of the sum?

3.  $ab2c$  একটি চার অঙ্কের জোড় সংখ্যা। সংখ্যাটি 11 ও 3 দ্বারা বিভাজ্য এবং  $a - c = 2$  হলে, সংখ্যাটি কত?

$ab2c$  is a four-digit even number. If the number is divisible by 11 and 3 and  $a - c = 2$ , what is the number?

4. একটি ব্যাগে 7 টি বল আছে যেখানে 3 টি বল লাল, 2টি নীল রঙের। নিলয় 2 টি বল একের পর এক ব্যাগ থেকে উঠাল। উভয় বল একই রঙের হওয়ার সম্ভাবনাকে  $\frac{a}{b}$  আকারে প্রকাশ করা যায়( যেখানে  $a$  ও  $b$  পরস্পর সহমৌলিক সংখ্যা ) তবে  $a + b$  এর মান কত?

A bag contains 7 balls of which 3 are red and 2 are blue. Niloy picked 2 balls one after the other from the bag. The probability that both balls are of the same color can be expressed as  $\frac{a}{b}$  (where  $a$  and  $b$  are co-prime numbers) but what is the value of  $a + b$ ?



5.

চিত্রে  $ABCD$  একটি বর্গ এবং  $EF : AC = 1 : 2$ ।  $AEFCD$  ক্ষেত্র এবং  $ABCD$  ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের অনুপাত  $8:9$  হলে  $EF : AB = ?$

Figure  $ABCD$  is a square and  $EF : AC = 1 : 2$ . If the ratio of area  $AEFCD$  to area  $ABCD$  is  $8:9$  then  $EF : AB = ?$

6. 4, 5, 6, 7, 8 এর প্রত্যেকটিকে যেকোনো সংখ্যকবার নিয়ে চার অঙ্কের কতগুলো সংখ্যা গঠন করা যায়, যার একই অংক একাধিকবার থাকে?

How many four-digit numbers can be formed by taking each of 4, 5, 6, 7, 8 any number of times, having the same digit more than once?

7. শচীন টেন্ডুলকার প্রতি 7 বলে ২ টি কভার ড্রাইভ মারে এবং প্রতি ৪ কভার ড্রাইভে ৩ টি চার হয়। শচীন কভার ড্রাইভ ছাড়া রান করতে পারে না। কোনো ম্যাচে জেতার জন্য ৫৭ রান দরকার হলে, খেলা শেষ হওয়ার ন্যূনতম কত বল আগে শচীন্কে ব্যাটিংএ নামতে হবে?

Sachin Tendulkar hits 2 cover drives every 7 balls and 3 fours every 4 cover drives. Sachin cannot run without a cover drive. If 57 runs are required to win a match, what is the minimum number of balls that Sachin has to bat before the end of the game?

8. 50! এর শূন্য ভিন্ন অংক কয়টি?

50! How many non-zero digits are there?