ক্যাটাগরি: প্রাইমারি (৩য় - ৫ম) **সময়: ২ ঘন্টা**

Category: Primary (iii - v) **Time: 2 hours**

মূল উত্তরপত্রে সমস্যার সমাধান করতে হবে। সকল সংখ্যা ইংরেজিতে লেখা। প্রতিটি প্রশ্নের মান সমান।

1. নিচের সংখ্যাগুলোর মধ্য থেকে মৌলিক সংখ্যা এবং যৌগিক বা কৃত্রিম সংখ্যাগুলো পৃথক কর।
111, 239, 379, 455
Determine which of the following are (is) prime and which are (is) composite
111, 239, 379, 455

2. কোন স্থানের **6** মাসের মাসিক গড় বৃষ্টিপাতের পরিমাণ **28.5** মিলিমিটার। যদি সে সময়ে আরো **36** মিলিমিটার বেশি বৃষ্টি হতো তাহলে মাসিক গড় বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কত হতো? মাসিক গড় কত বৃদ্ধি পেতো?
The average monthly rainfall for **6** months was **28.5** millimeter. If it had rained **36** millimeter more within this six months what would the average have been? By how much would average have been increase?

3. **ABC** একটি সমকোণী ত্রিভুজ। এই ত্রিভুজের জন্য $\mathbf{AC}\times\mathbf{AC}=\mathbf{AB}\times\mathbf{AB}+\mathbf{BC}\times\mathbf{BC}$, যদি $\frac{\mathbf{AB}}{\mathbf{AC}}=\frac{\mathbf{3}}{\mathbf{5}}$, $\frac{\mathbf{BC}}{\mathbf{AC}}=\frac{\mathbf{4}}{\mathbf{5}}$ এবং **AB**, **BC**, **AC** এর গ. সা. গু. **1** হয় তাহলে **AC** এর মান কত?
ABC is a right angled triangle. For this triangle, $\mathbf{AC}\times\mathbf{AC}=\mathbf{AB}\times\mathbf{AB}+\mathbf{BC}\times\mathbf{BC}$. If $\frac{\mathbf{AB}}{\mathbf{AC}}=\frac{\mathbf{3}}{\mathbf{5}}$, $\frac{\mathbf{BC}}{\mathbf{AC}}=\frac{\mathbf{4}}{\mathbf{5}}$ and the **gcd** of **AB**, **BC**, **AC** is **1** then find **AC**.

4. জেরি ঠিক করলো সে একটি **10.1** মিটার লম্বা এবং **4.2** মিটার চওড়া একটি সবজি বাগান করবে। কিন্তু, টমের আগমন ঠেকানোর জন্য তাকে চারদিকে বেড়া দিতে হবে। জেরী ঠিক করলো সে **11.2** মিটার লম্বা ও **5.0** মিটার চওড়া বেড়া দেবে। বেড়া ও বাগানের মধ্যবর্তী অংশের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।
Jerry decided to grow a garden so he could make salad. He wants to make it **10.1** m long and **4.2** m wide. However, in order to avoid Tom from entering his garden he must make a fence surrounding the garden. He decides to make the fence **11.2** m long and **5.0** m wide. What is the area between the fence and the garden?

5. জেরি ঠিক করেছে যে, সে **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10** সংখ্যাগুলোর প্রত্যেকটি মাত্র একবার করে একটি বৃত্তের পারপাশে এমনভাবে বসাবে যাতে পাশাপাশি দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল **4** এর চেয়ে কম না হয়। জেরি কী সেটা পারবে। পারলে, সেই বৃত্তটিতে সংখ্যাগুলো বসিয়ে দেখাও।
Jerry decided to find out whether it is possible or not to write all numbers **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10** each of them once, around some circle so that the difference of every two neighboring numbers would be not less than **4**? If possible, draw the circle with the numbers.

6. ব্ল্যাকবোর্ডে লেখা ছিল **1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 16**। কোথা থেকে হাজির হলো টম আর জেরি। প্রথমে টম একটি নম্বর মুছে ফেললো। তখন জেরিও একটা মুছলো। আবার টম, আবার জেরি। এভাবে প্রত্যেকে **4**টি করে নম্বর মুছলো। দেখা গেল

টমের মুছে ফেলা নম্বরগুলোর যোগফল জেরির মুছে ফেলা নম্বরগুলোর যোগফলের তিনগুন। প্রশ্ন হলো সব শেষে কোন সংখ্যাটি ব্ল্যাকবোর্ডে রয়ে গেল?

On the blackboard the numbers **1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 16** are written. Tom and Jerry in turn, one after another, are crossing out four numbers each. Tom starts first, so Jerry is the second. It was found that the sum of all **4** numbers crossed out by Tom appeared to be strictly **3** times as big as the sums of the numbers, which were crossed out by Jerry. What number finally remained on the blackboard?

7. পাঁচ জন লোক হয় নীল অথবা লাল টুপি পড়েছে। যদি এদের কেউ কথা বলে তাহলে নীল টুপির লোকেরা সবসময় সত্য কথা বলে এবং লাল টুপির লোকেরা কেবল মিথ্যা কথা বলে। তাদের প্রত্যেকে অন্য চারজনের টুপি দেখতে পায়।

A বলল " আমি **4** টি নীল টুপি দেখছি।"
B বলল " আমি **3** টি নীল টুপি ও **1** টি লাল টুপি দেখছি।"
C বলল " আমি দেখছি **1**টি নীল আর **3** টি লাল টুপি ।"
D বলল " আমি **4** টি লাল টুপি দেখছি।"
E কিছুই বলল না।
ওরা কে কোন রঙ এর টুপি পড়ে আছে।

Five men are wearing either blue or red hats. A man wearing a blue hat always tells the truth. A man wearing a red hat always lies. They look at each other's hat.
A Says "I see **4** blue hats."
B Says "I see **3** blue hats and **1** red hat."
C Says "I see **1** blue hat and **3** red hats."
D says "I see **4** red hats."
E Does not say anything.
Find the color of each person's hat.

8. একটি সনাতনী ঘড়িতে ঘণ্টার ও মিনিটের কাঁটা আছে। **3** টা ও **4** টার মধ্যে যদি মিনিটের কাঁটা ঘণ্টার কাঁটার ঠিক ওপরে থাকে তখন তাহলে সময় কতো?

Consider a traditional clock, with hands that go around the face. If the two hands point to the same spot on the clock, between the **3** and the **4**, what time is it?

9. এমন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নির্ণয় কর যেন সেটিকে **4, 5, 6** অথবা **9** দ্বারা ভাগ করলে **1** অবশিষ্ট থাকে এবং সংখ্যাটি **13** দ্বারা বিভাজ্য হয়।

Find the smallest number, divisible by **13**, such that the remainder is **1** when divided by **4, 5, 6** or **9**.

10. নন্টে আর ফন্টের মাঝে প্রতিযোগিতা হচ্ছে, ওদেরকে কতগুলো সংখ্যা দিয়ে দেওয়া হয়েছে, ওরা সেখান থেকে দুটি করে সংখ্যা নেবে যেন ঐ সংখ্যা দুটির যোগফল **3** দ্বারা বিভাজ্য হয়। নন্টেকে **1** থেকে **40** এর মধ্য থেকে সংখ্যাগুলো দেওয়া হয়েছে, ফন্টেকে **1** থেকে **100** এর মধ্যে বিজোড় সংখ্যাগুলো দেওয়া হয়েছে। যে যত বেশি ভাবে **3** দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা বানাতে পারবে সে জিতবে। কে জিতবে এবং কেন?

Nonte has been given all the numbers from **1** to **40** & Fonte has been given all the odd numbers from **1** to **100**. They have to take any two of given numbers so that the summation of those **2** numbers is divisible of **3**. He, who will make the numbers divisible by **3** in most ways, will be announced winner. Who will be winner and why?