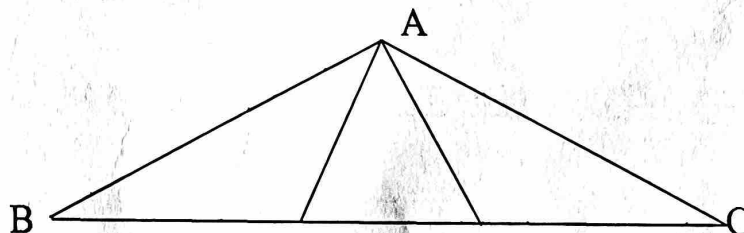


7 КЛАСС

1. Из произведения факториалов $1! \cdot 2! \cdot 3! \cdot \dots \cdot 100!$ вычеркните один факториал таким образом, чтобы произведение оставшихся являлось квадратом некоторого целого числа. Ответ поясните. (Факториал числа n обозначается $n!$. Факториалом числа n называется произведение натуральных чисел от 1 до n . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4$, $7! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7$. В общем виде $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$.)
2. Найдите градусные меры углов треугольника ABC, если известно, что каждый из шести треугольников, изображённых на рисунке – равнобедренный.



3. Выясните, можно ли числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 переставить таким образом, чтобы соседние числа отличались либо на 2, либо на 3. Решите задачу для ста чисел 1, 2, 3, ..., 100.
4. Докажите, что сумма чисел 2^{14} и 7^{16} является составным числом.
5. В один ряд выложили десять монет. Известно, что каждая настоящая монета весит 10 грамм, а каждая фальшивая – девять, и что любая настоящая монета лежит левее любой фальшивой. Как за два взвешивания на весах со стрелкой найти все фальшивые монеты?