



Вступительная работа

21.09.25

1. Серёжа решил, что если он приобретёт 10 книг, то у него останется 1000 рублей, а на покупку 12 книг ему не хватит 1400 рублей. Сколько стоит одна книга?
2. За круглым столом сидят 12 жителей острова рыцарей и лжецов. Рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут. Каждый из них сказал: «Справа от меня среди ближайших двоих соседей один рыцарь и один лжец». Сколько лжецов сидят за столом, если не все жители лжецы?
3. В семи кружках расставлены различные числа так, что сумма чисел в любых трёх кружках, лежащих на одной прямой, одинакова и равна x . Сумма всех семи чисел равна 546, а в центре стоит число 78. Чему равно x ?
4. Сколько существует четырёхзначных чисел, в которых отсутствуют нули и ровно одна цифра делится на 3?
5. В классе учится 10 человек. Им необходимо собрать команду для игры в стритбол из трёх человек и назначить одного из них капитаном. Сколькими способами это можно сделать? Способы, в которых капитаны отличаются, считаются разными.
6. В равнобедренном $\triangle PQR$ (с основанием PR) на продолжении боковой стороны QR за точку R отложен отрезок $RX = PR$. Оказалось, что $PX = PQ$. Найдите угол PQR .
7. Известно, что $x^2 + y^2 = 5$, $xy = 3$. Найдите все возможные значения $(x + y)^4$. Если значений несколько, то выпишите их в порядке возрастания через запятую.
8. Известно, что существуют 5 видов клетчатого тетрамино. При каком наименьшем n существует доска $n \times n$, которую можно полностью замостить (без перекрытия) комплектом, в котором все виды тетрамино встречаются одинаковое количество раз?

