

ЗАДАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ  
ВАРИАНТ 12554 для 5 класса

*Решить задачу – это вывести, а не угадать ответ! Объяснить решение – это не только дать ответ. Решение должно содержать логическое обоснование всех его этапов с формулировкой предположений и выводов.*

1. При поступлении в ученики юный джинн знал только пять заклинаний. Но он учился очень хорошо: в тот день, когда он вставал не с той ноги, его знания вырастали втрое, а когда с той, вчетверо. Через несколько дней он выучил 720 заклинаний. Сколько дней продолжалось обучение и сколько из них ученик вставал не с той ноги?

2. Фрау Холле предлагает фунт лиха за 380 гульденов, фрау Берта за 310, а фрау Годен за 300 гульденов. При этом одна из них искажает истинную стоимость на 20 гульденов, другая на 30, а третья на 50 (кто и в какую сторону, неизвестно). Какова же истинная стоимость фунта лиха в тех местах?

3. Однажды Таня Гроттер попросила Гарри Поттера нарисовать 10-угольник и прямую, проходящую через одну из его вершин и пересекающая все остальные стороны (не выходящие из данной вершины). В ответ Гарри попросил Таню нарисовать 11-угольник и прямую, обладающие тем же свойством. Помогите героям. Либо нарисуйте такой многоугольник и прямую (для каждого случая), либо объясните, почему это сделать невозможно.

4. На заборе написаны друг за другом более ста положительных чисел. Может ли быть, что сумма любых двух подряд стоящих чисел равна одной и той же величине  $a$ , не превосходящей 100, а сумма любых трех подряд стоящих чисел равна одной и той же величине  $b$ , не меньшей 300?

5. Однажды Пончик подал жалобу, что Сиропчик съел не менее половины его стратегического шоколадного запаса (состоявшего из 500 плиток). Сиропчик утверждал, что даже ровно половину такого количества он бы не осилил. Торопыжка, сказавшийся свидетелем, утверждал, что как минимум одну плитку шоколада Сиропчик съел. Разбравший эту жалобу Незнайка установил, что Сиропчик всегда съедает плитку целиком, и что только одно утверждение было истинным. Какую же часть запаса Пончика съел Сиропчик?