



1. Бабу-Ягу и Кощея Бессмертного мог помирить только старый Мудрый Дракон, но общается с людьми он только по воскресеньям, когда не занят. Каждый пятый день дракон считает монеты, каждый третий день он охотится.

Какого ближайшего числа и месяца дракон сможет принять Кощея Бессмертного и помирить их с Бабой-Ягой, если сегодня 14 марта, понедельник (никто не говорит, что это должно происходить в 2023 году), и дракон улетел охотиться, а вчера он считал монеты?

Дракон любит считать монеты больше, чем охотится (у него есть запас еды в мегахолодильнике), и если эти дела совпадают, то все последующие охоты сдвигаются на один день.

2. Заболевшей ладьей называется шахматная фигура, которая ходит и бьет как обычная ладья, но только на одну или две клетки.

Какое наибольшее число заболевших ладей можно расставить на шахматной доске 8×8 так, чтобы они не били друг друга?

3. Серёжа хочет выписать на доску в некотором порядке все цифры от 1 до 9, а затем добавить несколько нулей в места до, после и между цифрами так, чтоб сумма любых четырёх подряд идущих цифр являлась простым числом.

В каком порядке Серёже нужно выписать цифры от 1 до 9, чтобы количество нулей, которое он мог бы добавить для осуществления своей задумки, было наибольшим из возможных?

4. Даны шесть утверждений:

- 1) утверждение 2 истинно, а утверждение 5 ложно;
- 2) среди утверждений 1 и 6 ровно одно истинно;
- 3) среди утверждений 4, 5 и 6 как минимум два истинных;
- 4) если утверждение 2 истинно, то утверждение 3 ложно;
- 5) среди утверждений 1, 2 и 3 чётное число истинных;
- 6) утверждения 1 и 4 истинны или ложны одновременно;

Какие из утверждений истинны, а какие ложны?

5. Петя сказал, что нашёл два натуральных числа A и B такие, что:
 $A \cdot B = 20152016201720182019202020212022$

Вася узнал числа A и B и утверждает, что тогда:

$$(A+1)(B+1) = 20162017201820192020202120222023$$

Докажите, что кто-то из них не умеет считать.

6. Петя и Вася бегают в спортзале, стартовав из одной точки. Когда Петя пробежал ровно 6 кругов, Вася впервые догнал его, и мальчики побежали в другую сторону. Петя увеличил свою скорость на 6 км/ч и, пробежав 6 кругов, впервые догнал Васю.

С какой скоростью бегал Вася, если она была у него постоянной?

7. Аня и Бенья по очереди кидают игральный кубик. Начинает Аня. Аня всегда очень везёт, и за каждые шесть бросков кубика подряд хотя бы четыре раза выпадает шестёрка. Бенья сегодня встал не с той ноги, и ему за каждые три броска подряд обязательно выпадает хотя бы одна двойка, а за каждые пять бросков подряд обязательно выпадает хотя бы одна единица. **Игрок, который первым наберёт в сумме хотя бы 58 очков, выиграет. Есть ли у Бени шансы?**

8. Калькулятор умеет прибавлять к числу его последнюю цифру и больше ничего не умеет.

Сколько существует двузначных чисел, из которых за несколько таких операций можно получить число 2022?