

Условия задач

(районная математическая олимпиада 2025 г.)

7 класс

1. Имеется две кучки одинаковых монет: в одной 2025 монет, в другой – 2024 монеты. Играют двое. Ходы делают по очереди. За один ход игрок может взять любое количество монет из любой кучки. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Как играть, чтобы выиграть?

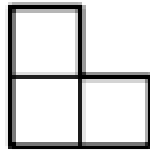
2. Докажите, что n^2+n+1 не делится на 2026 ни при каком целом n .

3. Сравните числа:

$$A = 2024 \cdot 20252025 \cdot 202620262026 \text{ и } B = 2026 \cdot 20242024 \times 202520252025.$$

4. Даны несколько одинаковых фигур, составленных из одинаковых квадратных клеточек (см. рисунок). Можно ли из них сложить квадрат?

Примечание. Использовать можно любое количество таких фигур.



5. Четыре мальчика Алексей, Борис, Иван и Павел стоят в одном ряду. На них надеты разные головные уборы: берет, кепка, панамы и шляпа. Известно, что: мальчик в берете стоит между мальчиком в кепке и мальчиком в шляпе; справа от мальчика в панаме стоит Павел; Борис стоит правее и Андрея, и Павла; Андрей стоит не с краю; мальчик в кепке и мальчик в панаме стоят не рядом. В каком порядке стоят мальчики, и какой головной убор надет на каждом из них?