

## Олимпиада «Надежда энергетики» по математике

6 класс, 2022 год

1. Пять фиксиков собрали для утилизации отработанные энергосберегающие лампочки. Каждый из них подсчитал, сколько собрали все остальные (взяты вместе, без считающего). У первого вышло 25 лампочек, у второго — 30, у третьего — 45, у четвертого — 33, а у пятого — 27. Сколько всего энергосберегающих лампочек собрали все пятеро?

07

2. Целой частью  $[x]$  числа  $x$  называется наибольшее целое  $m$  такое, что  $m \leq x$ . Например,  $[-4/3] = -2$ ,  $[\pi] = 3$ ,  $[2] = 2$ . Решите в целых числах уравнение

$$\left[ \frac{x}{2} \right] + \left[ \frac{x+1}{2} \right] = 2x + 4.$$

14 = x

3. От электростанции отходит несколько линий электропередачи. Все линии, кроме трех, ведут в город П. Все, кроме трех, ведут в поселок Б. Все линии, ведущие не в П и не в Б, ведут на подземные секретные объекты. Какое минимальное и какое максимальное количество линий может отходить от электростанции?

Минимальное количество — 4, максимальное — 5

4. Элементы 1, 2, 3, 4, 5, 6 электросхемы располагаются в узлах плоской клетчатой решетки, образованной одинаковыми квадратами. Надо соединить проводниками пары элементов 1-2, 1-3, 1-4, 2-5, 2-6, 3-5, 3-6 и 4-5. Каждый проводник должен проходить по линиям решетки, он может содержать несколько ребер квадратов, составляющих решетку, и если изгибается, то только под прямыми углами. По каждой стороне квадрата может проходить только один проводник, пересекаться проводники не должны. Найдите наименьшее число клеток решетки, содержащее такую схему.

9

5. Охотник Пулька для своей собаки Бульки заказал на АлиЭкспресс три куля собачьего корма. Наутро после доставки один куль оказался съеден. Под подозрение попали Торопыжка, Пончик и Сиропчик. Незнайке удалось установить следующее.

- Если Торопыжка не ел корм, то Пончик тоже не ел, а Сиропчик ел.
- Если Пончик ел, то Сиропчик тоже ел, а Торопыжка нет.
- Если Сиропчик ел, то Пончик тоже ел, а Торопыжка нет.

Помогите Незнайке выяснить, кто же съел за ночь целый куль собачьего корма (либо покажите, что информации для этого недостаточно).

Торопыжка все съел, а Пончик и Сиропчик не ели