

## ЗАДАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ

Вариант 17061 для 6 класса

*Решить задачу – это вывести, а не угадать ответ! Объяснить решение – это не только дать ответ. Решения и доказательства должны содержать логическое обоснование всех своих этапов с формулировкой предположений и выводов.*

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?

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

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

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?

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.

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).