

Олимпиада-2019

5 класс. Решения

Некоторые задачи можно решать несколькими способами. Предлагается один из способов.

1. Сила кошки равна силе 6 мышек, сила Жучки – силам 18 мышек, сила внучки – силам 24 мышек, сила бабки – силам 72 мышек, сила деда – силам 144 мышек. Итого всего понадобится

$$1 + 6 + 18 + 24 + 72 + 144 = 265 \text{ мышек.}$$

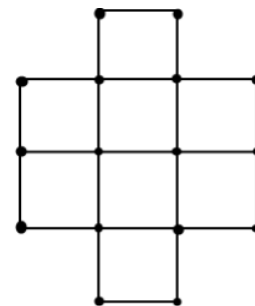
Ответ: 265 мышек.

2. Выпишем все двузначные числа, являющиеся полными квадратами: 16, 25, 36, 49, 64, 81. Кроме числа, названного Незнайкой, можно составить еще только одно число – 81649. Это число и назвал Знайка.

Ответ: 81649.

3. Очевидно, что предполагаемые квадраты должны иметь общие вершины. Один из возможных вариантов расположения квадратов приведен на рисунке. Другие варианты могут быть нарисованы аналогичным образом.

Ответ: см. рисунок.



4. Сумма трех последовательных чисел равна утроенному среднему числу:

$$n - 1 + n + n + 1 = 3n.$$

Найдем сумму заданных чисел:

$$2a - b - c + 2019 + 2b - a - c + 2019 + 2c - a - b + 2019 = 3 \cdot 2019.$$

Следовательно, эти числа – 2018, 2019, 2020.

Ответ: 2018, 2019, 2020.

5. Дядя Вася за 15 часов своей деятельности выловил

$$1 + 2 + \dots + 15 = 120 \text{ карпов.}$$

Следовательно, за оставшиеся 8 часов экологи должны дополнительно выпускать в пруд каждый час 15 карпов.

Ответ: 15 карпов.