

ЗАДАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ  
ВАРИАНТ 11881 для 8 класса

*Решить задачу – это вывести, а не угадать ответ! Решение должно содержать логическое обоснование всех его этапов с формулировкой предположений и выводов.*

1. Однажды охотник Пулька для своей собаки Бульки приобрел на Али-Экспресс 150 пудов собачьего корма двух видов: паштет с мозгами и сардельки с бантиком, причем сардельки составляли 2% от общей массы. За ночь кто-то съел часть паштета и наутро сардельки составляли 5% от общей массы. Сколько пудов паштета было съедено за ночь?

2. Существует ли прямоугольник, площадь которого равна полусумме квадратов длин его смежных сторон? Если нет, объясните, почему. Если же существует укажите, при каком соотношении сторон такое возможно.

3. В школьном живом уголке живут дракончики и грифончики, причем грифончиков больше, другой живности нет. Если подселить туда еще столько же дракончиков, то общее население живого уголка окажется больше 27. Если же подселить к изначальному количеству еще столько же грифончиков, то общее население живого уголка окажется меньше 30. Сколько дракончиков и сколько грифончиков обитает в школьном живом уголке?

4. В деревне тайного трубопровода используются монеты достоинством 5 рё и 11 рё (других монет нет). Перечислите все цены, которые невозможно оплатить такими монетами, если сдачи не дают, но ограничений на количество монет каждого достоинства нет.

5. Известно, что уравнение  $x^6 + 2024x^4 = 2025$  имеет вещественные корни (и их не более шести). Чему может быть равна сумма всех этих корней? Перечислите и обоснуйте все возможные варианты.