

ЗАДАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ  
ВАРИАНТ 11771 для 7 класса

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

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

2. К доктору Айболиту принесли бегемотиков и кашалотиков, причем бегемотиков было меньше. Если бы число бегемотиков было вдвое больше, то общее число малышей было бы больше 12. А если бы вдвое больше было число кашалотиков, то общее число малышей было бы меньше 15. Сколько бегемотиков и сколько кашалотиков принесли к Айболиту?

3. Сумма двух чисел равна разности их обратных величин, а разность их — сумме обратных величин. Может ли какое-либо из этих чисел быть целым? Если нет, то объясните, почему. Если может, то найдите все целые числа, удовлетворяющие условиям.

4. Однажды охотник Пулька для своей собаки Бульки приобрел на Али-Экспресс 120 пудов собачьего корма двух видов: паштет с мозгами и сардельки с бантиком, причем сардельки составляли 10% от общей массы. За ночь кто-то съел часть паштета и наутро сардельки составляли 20% от общей массы. Сколько всего пудов корма осталось наутро?

5. В деревне тайного трубопровода используются монеты достоинством 5 рё и 6 рё (других монет нет). Перечислите все цены, которые невозможно оплатить такими монетами, если сдачи не дают, но ограничений на количество монет каждого достоинства нет.