

Математика. 5 класс

1 вариант

Работа рассчитана на 120 минут.

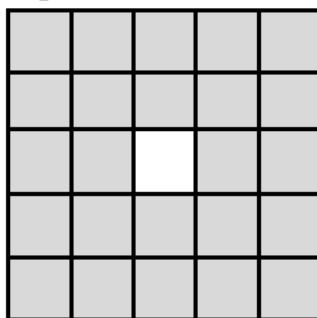
Максимальная оценка за каждую задачу – 20 баллов.

Напишите не только ответы, но и подробные объяснения, как эти ответы получены.

1) Бельчонок хочет поместить в каждую клетку квадрата 5×5 либо один гриб (Г), либо один орех (О) так, чтобы в любом квадрате 3×3 оказалось ровно 8 грибов. Помогите ему это сделать.

2) На доске записаны все числа от 1 до 300 включительно. Вера раскрашивает в оранжевый цвет только те числа, у которых общий делитель с числом 99 больше 1. Сколько всего чисел станут оранжевыми?

3) Торт имеет форму квадрата 5×5 , изображенного на рисунке, с вырезанным в центре квадратиком 1×1 . Покажите, как разделить торт на три куса, имеющие равные периметры и равные площади, двумя разными способами.



4) На день рождения бельчонок Вася получил мешок с орехами и начал есть их вместе с друзьями Димой, Гошей и Лёшей. Дима съел меньше всех орехов, а Гоша – больше всех. Лёша съел чётное число орехов, в 3 раза больше, чем Дима и в 2 раза меньше, чем Гоша. Все остальные орехи съел Вася. Могло ли в мешке быть 65 орехов?

5) В лесу живут бельчата-рыцари и бельчата-лжецы, рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут. Однажды 20 бельчат, среди которых 10 рыцарей и 10 лжецов, встали в ряд на поляне. Всем бельчатам задали два вопроса: «Сколько лжецов слева от тебя?» и «Сколько лжецов справа от тебя?». Каждый бельчонок назвал два числа. Какое наибольшее число раз среди 40 ответов могло встретиться одно и то же число, и что это за число?