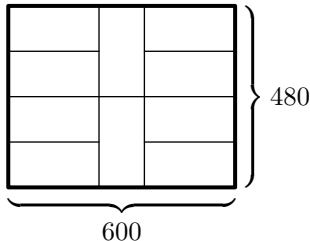


7 класс. Условия задач

1. Прямоугольник на рисунке имеет размеры 600×480 и разделен на 10 меньших равных прямоугольников. Каков периметр каждого из 10 меньших прямоугольников?



2. Игорь записал на доске натуральное число N , отличное от единицы. Затем он посчитал квадрат и куб числа N , а после перемножил два получившихся числа. Могла ли у него получиться в итоге шестая степень какого-то натурального числа? Ответ обоснуйте.

3. У нас есть 105 монет, среди которых, как мы знаем, три фальшивые. Настоящие монеты имеют одинаковый вес, который больше веса фальшивых монет, которые также имеют одинаковый вес. Определите, как можно отобрать 26 настоящих монет за два взвешивания на двухчашечных весах без гирь и делений. (За одно взвешивание разрешается положить на каждую чашу весов любое количество монет.)

4. В четырёхзначном числе каждую цифру увеличили на 1 или на 5 (после чего из каждой цифры получилась цифра), в результате чего получилось снова четырёхзначное число, которое в четыре раза больше изначального. Каким могло быть исходное число? Надо найти все возможные варианты и доказать, что других нет.

5. Три мальчика Дима, Миша и Саша играли в футбол по следующим правилам: в первой игре два полевых игрока пытаются забить гол в ворота третьего игрока-вратаря. Тот, кто забивает гол, становится вратарём в следующей игре, и так далее. Позже они рассказали, что Дима был полевым игроком 12 раз, Миша — 21 раз, а Саша 8 раз стоял в воротах. Кто забил шестой гол? Надо найти все возможные варианты и доказать, что других нет.