

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

7 класс

Решения задач

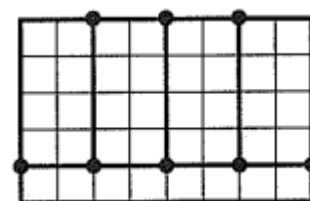
7.1. Первую цифру числа можно выбрать 9 способами (это может быть любая из цифр от 1 до 9), вторую цифру – 7 способами (это может быть любая из цифр от 0 до 6), третья цифра определяется однозначно. Получаем $9 \cdot 7 \cdot 1 = 63$ трехзначных чисел, удовлетворяющих условию задачи.

Ответ: 63

7.2. Велосипедист Дима ехал со скоростью $5 + 4 = 9$ км/ч столько времени, сколько шли до встречи Вася и Рома. Оба они за час проходили 9 км. Значит, всего в пути были $36 : 9 = 4$ ч. За это время велосипедист проехал $9 \cdot 4 = 36$ км.

Ответ: 36 км.

7.3. Один из возможных решений представлен на рисунке. Ограды имеют длину 40 м, их концы отмечены жирными точками (горизонтальный отрезок составлен из двух оград).



7.4. Отложим пока мандарины в сторону. Осталось $20 + 30 + 40 = 90$ фруктов. Поскольку обезьяне мы скармливаем не более одного мандарина, каждая обезьяна съест из этих 90 фруктов по крайней мере два. Значит, обезьян не более чем $90 : 2 = 45$. Покажем, как можно осчастливить 45 обезьян:

5 обезьян съедают грушу, банан, мандарин;

15 обезьян – грушу, персик, мандарин;

25 обезьян – персик, банан, мандарин.

Ответ: 45 обезьян.

7.5. Из условия задачи следует, что 50% от стоимости крямблика равны 20% от стоимости крумблика. Это означает, что крямблик составляет 40% от стоимости крумблика. Зяка оплатил полную стоимость крямблика и оставшиеся 80% от стоимости крумблика. Всего, таким образом, он заплатил 120% от стоимости крумблика. Значит, его расходы на 20% превышают первоначально запланированные расходы.

Ответ: 20%.