

8-9 классы

Алгебра и тч

1. Мадин придумал 61 задачу для математического конкурса, а всего уже придумано 187 задач. Сколько еще задач должен придумать Мадин, чтобы им было придумано ровно половина всех задач, если кроме Мадина больше никто не собирается придумывать задачи?

Решение.

Ответ 65

Пусть  $x$  задач нужно придумать Мадину. Тогда,  $2(61 + x) = 187 + x$ .

Откуда  $x = 65$ .

2. Цена товара уменьшилась на 10%, а затем увеличилась в полтора раза, после чего товар стал стоить на 1313 рублей дешевле удвоенной первоначальной стоимости товара. Найдите первоначальную стоимость товара.

Решение.

Ответ 2020

Пусть  $x$  – стоимость товара. Тогда  $0,9 \cdot 1,5 \cdot x = 2x - 1313$ . Откуда  $x = 2020$ .

3. На доске написано трехзначное число без нулей в десятичной записи. Из него сделали три двузначных числа: первое получено из исходного вычеркиванием первой цифры, второе – вычеркиванием второй и третье – третьей цифры. Сумма этих трех двузначных чисел равна 293. Какое число было написано на доске?

Решение.

Ответ 997

Если хотя бы в одном из трех слагаемых первая цифра не девятка, то сумма не больше  $99 + 99 + 89 = 287$ . Следовательно, девяток в исходном числе хотя бы две. Значит, слагаемые имеют вид  $\overline{9a}$ ,  $\overline{9a}$ ,  $\overline{99}$ . Тогда  $a + a + 9 = 23$  и  $a = 7$ , причем 7 в исходном числе не может стоять не на последнем месте.

4. Четверо друзей купили волейбольный мяч. Первый заплатил половину стоимости мяча. Второй заплатил треть суммы, которую заплатили

оставшиеся трое. Третий заплатил четверть суммы, которую заплатили оставшиеся трое. А четвертый заплатил 101 рубль. Сколько стоит мяч?

Решение.

Ответ 2020

Пусть  $x$  – стоимость мяча. Они заплатили: первый  $\frac{1}{2}x$ , второй  $\frac{1}{3} \cdot \frac{3x}{4} = \frac{1}{4}x$ , третий  $\frac{1}{4} \cdot \frac{4x}{5} = \frac{1}{5}x$ , четвертый 101. Итого  $\frac{1}{2}x = \frac{1}{4}x + \frac{1}{5}x + 101$ .

Откуда,  $x = 2020$ .