

Задания муниципального этапа ВсОШ по математике

7 класс

1. Сестры Маша и Катя участвовали в танцевальном конкурсе. Им необходимо было выполнить 15 заранее определенных движений. За каждое правильно выполненное движение начислялось 10 очков, за каждое неверно выполненное движение снимались 6 очков. Девочки выполнили все движения и набрали 102 и 54 очка соответственно. Сколько движений верно выполнила Маша и сколько Катя?
2. Сестры Маша и Катя купили куклу за две тысячи 700 рублей. У Кати было в три раза меньше денег, чем у Маши и еще 500 рублей. Сколько денег каждая девочка заплатила за куклу?
3. Решите уравнение $\overline{aabb} = \overline{aa}^2 + \overline{bb}^2$. В ответ запишите пару цифр (a, b) . Запись \overline{abcd} соответствует четырёхзначному натуральному числу из цифр a, b, c, d . Аналогично для двухзначных чисел. Одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, разным буквам – различные цифры.
4. Решите уравнение в натуральных числах $4x^2y - y - 4x^2 = 58$.
5. Найти расстояние между точками M и N и точками P и Q на прямой, если точка Q середина отрезка MN , а $PM = x, PN = y$.