

9 класс
(Тестовая форма)

1. Найдите значение выражения $a^3 - 300a^2 + 30000a - 1000000$ при $a = 103$.
2. Найдите сумму $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 97 + 99$
3. Решите уравнение $x^2 + 2016x - 2017 = 0$. В ответе укажите наименьший корень.
4. Известно, что уравнение $||x| + \sqrt{3}| - 1009 = |1 - \sqrt{3}|$ имеет два различных корня. Найдите разность между большим и меньшим корнями этого уравнения.
5. Найти все натуральные n , при которых число $n! + 417$ является точным квадратом ($n!$ (n факториал) есть произведение чисел от 1 до n , $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot n$)
6. Цена телефона марки «А» в магазине в сентябре повысилась на 5%, а в октябре понизилась на 4% и он стал стоить 15120 рублей. Найдите первоначальную цену телефона.
7. В треугольнике ABC точка M – середина AC , E – середина MC , F – середина BC , K – середина BF . Найдите площадь треугольника EMK , если площадь треугольника ABC равна 120.
8. Решите уравнение $(x^2 - 4x + 9)(y^2 + 6y + 13) = 20$. В ответе укажите сумму $x + y$.
9. Внешние углы выпуклого пятиугольника относятся как 1:2:3:4:5. Найдите наибольший внутренний угол этого пятиугольника?
10. Сколько целочисленных решений имеет неравенство $x^2 + y^2 < 26$?