

Все задачи выполняются без калькулятора. Если в ответе получается дробное число, то ответ следует записать в виде десятичной дроби.

9 класс.

1. Найти все значения параметра a , при которых уравнение $(a^2 - 1)x = a + 1$ имеет более одного корня. Если таких значений несколько, в ответе указать их сумму. Если ответ не целый, округлить до целого числа. {Ответ: -1}
2. В корзине 60 грибов и из них 35% — поганки. Сколько нужно выкинуть поганок, чтобы в корзине стало 25% поганок? {Ответ: 8}
3. Решить уравнение $\frac{x^4 - 6x^3 + 11x^2 - 6x}{x^4 - 5x^2 + 4} = 0$. Если корней несколько, в ответе указать их сумму. Если ответ не целый, округлить до целого числа. {Ответ: 3}
4. Треугольник ABC — тупоугольный, угол ABC равен 120 градусов. Продолжение высот AA_1 , BB_1 и CC_1 пересекаются в точке O . Найдите угол AOC . Ответ запишите в градусах. {Ответ: 60}.
5. Через середину стороны AB треугольника ABC проведена прямая, перпендикулярная к AB , пересекающая BC в точке E . $BC = 24$ см, периметр треугольника AEC равен 30 см. Найдите AC . {Ответ: 6}.
6. Трапеция вписана в окружность. Ее основания равны 6 и 8 см, а высота 1 см. Найдите радиус этой окружности, если известно, что основания трапеции находятся по одну сторону от центра. {Ответ: 5}.