

Вступительная работа в 8 математический класс 1 вариант

1. Решите уравнение:

$$\frac{2x+7}{3} - \frac{x-3}{2} = 4x$$

2. Решите задачу:

Расстояние между городами А и В машина прошла за 1ч 15 мин. Обратный путь машина прошла за 1ч 30 мин. Найдите скорость машины, если известно, что на обратном пути скорость была на 10 км/ч меньше.

3. Вычислите:

$$\frac{14^5}{2^6 \cdot 7^4}$$

4. Решите уравнение:

$$(x+1)(x^2 - x + 1) - x(x+3)(x-3) = 10$$

5. Сократите дробь:

$$\frac{a^2 - 14ab + 49b^2}{49b^2 - 7ab}$$

6. Выполните действия:

$$\left(a - \frac{a^2 + 9}{a + 3}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{a - 3}\right)$$

7. Постройте треугольник, ограниченный прямыми $y = \frac{2}{3}x + 2$, $y = -\frac{2}{3}x - 2$ и осью Оу.

8. Известно, что прямая, заданная уравнением $y = kx + b$, проходит через точки А (4;-6) и В (-8;-12). Найдите k и b , а также координаты точки пересечения с прямой $2x + y = 2$.

9. Разложите на множители:

$$x^4 + 5x^2 + 9$$

10. В равнобедренном треугольнике один из углов равен 120° , а основание треугольника равно 10см. Найдите высоту, проведенную к боковой стороне.