

Вступительная работа в 8 математический класс 2 вариант

1. Решите уравнение:

$$\frac{3x + 11}{2} - \frac{2x + 7}{3} = 4x$$

2. Решите задачу:

Теплоход прошел расстояние между пунктами А и В по течению за 4ч 30 мин, а из В в А против течения он прошел за 6ч 18 мин. Какова скорость теплохода в стоячей воде, если скорость течения реки равна 2,4 км/ч?

3. Вычислите:

$$\frac{6^6}{2^7 \cdot 3^5}$$

4. Решите уравнение:

$$(x + 2)(x^2 - 2x + 4) - x(x + 2)(x - 2) = 12$$

5. Сократите дробь:

$$\frac{9x^2 - 6xy + y^2}{15x^2 - 5xy}$$

6. Выполните действия:

$$\left(3 - \frac{9 + 4b^2}{3 + 2b}\right) \cdot \left(\frac{1}{2b} + \frac{2}{3 - 2b}\right)$$

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

8. Прямая  $y = kx + b$  проходит через точки А (2;1) и В (-4;10). Найдите  $k$  и  $b$ , а также координаты точки пересечения с прямой  $3x - y = 5$ .

9. Разложите на множители:

$$x^4 + 3x^2 + 4$$

10. В равнобедренном треугольнике один из углов равен  $120^\circ$ , а высота, проведенная к боковой стороне, равна 17 см. Найдите основание треугольника.