

1 вариант

1. Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} 2x+1 \geq 0, \\ 4x-5 > 0. \end{cases}$$

2. Упростить выражение:

а) $(4+\sqrt{3})^2$;

б) $\frac{\sqrt{11}-\sqrt{6}}{(\sqrt{11}+\sqrt{5})^5}$.

3. Решить квадратное уравнение:

а) $x^2-x=0$; б) $10x^2=0,1$;

в) $x^2+13x+12=0$; г) $25x^2-30x+9=0$.

4. Решить систему уравнений: $\begin{cases} x-y^2=6, \\ xy^2=7; \end{cases}$

5. Решить задачу: Площадь прямоугольного участка земли составляет 720 м^2 . Найти длину и ширину участка, если ширина на 16м меньше длины.

6. Построить график функции $y=x^2+4x-5$. По графику выяснить:

а) При каких значениях x функция принимает отрицательные значения;

б) При каких значениях x функция убывает.

7. Решить неравенства:

а) $(x+3)(x-9) > 0$;

б) $x^2+12x > 0$;

в) $3x^2-4x-4 \geq 0$.

8. Решить уравнение: $\frac{2}{x-6}-3=\frac{14}{1-x}$

9. Найдите площадь равнобедренной трапеции, если ее основания равны 6 см и 16 см, а боковая сторона равна 13 см.

10. Найти длину отрезка CO , если в трапеции $KMCO$ с основаниями $MO=12$ и $KP=20$, а $CK=16$.

11. Найти боковую сторону равнобедренного треугольника, если его основание равно 20, а угол при основании равен 30° .

12. К окружности с центром О и радиусом 12 см проведена касательная МК (М-точка касания). Найдите длину отрезка МК, если ОК=15 см.

2 вариант

1. Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} 5x+7 \leq 0, \\ 2x+6 > 0; \end{cases}$$

2. Упростить выражение:

а) $(2-\sqrt{3})^2$;

б) $(\sqrt{7} - \sqrt{3})(\sqrt{7} + \sqrt{3})$.

3. Решить квадратное уравнение:

а) $3x^2 - 5x - 2 = 0$; б) $-x^2 + x = 0$;

в) $49x^2 + 28x + 4 = 0$; г) $0,2x^2 + 0,04x = 0$.

4. Решить систему уравнений:
$$\begin{cases} y^2 + 1 = x, \\ x y^2 = 12. \end{cases}$$

5. Решить задачу: Моторная лодка прошла 45 км по течению реки и 22 км против течения реки, затратив на весь путь 5 ч. Найти скорость лодки против течения реки, если скорость течения реки равна 2 км/ч.

6. Построить график функции: $y = x^2 + x - 6$. По графику выяснить:

а) При каких значениях x функция принимает положительные значения;

б) При каких значениях x функция возрастает.

7. Решить неравенство:

а) $(x-7)(x+8) \leq 0$;

б) $2x^2 - 3x \leq 0$;

в) $4x^2 + 11x - 3 < 0$.

8. Решить уравнение:
$$\frac{40}{x-18} - \frac{40}{x+2} = 1$$

9. Найти площадь равнобедренной трапеции, если ее меньшее основание равно 7 см, боковая сторона- 10 см, высота – 8 см.
10. Найти длину отрезка MB, если в трапеции MNPK основания MK=24 и NP = 18, а BP = 12.
11. Найдите высоту, проведенную к основанию равнобедренного треугольника, если основание равно 16, а угол при основании равен 30° .
12. К окружности с центром O и радиусом 12 см проведена касательная DE (D- точка касания). Найдите длину отрезка OE, если DE = 16 см.

ЯГубов.РФ