

Алгебра. Блок №26. Графическое решение уравнений, систем уравнений и неравенств

1. Пусть имеется уравнение $f(x) = g(x)$. Тогда решением данного уравнения являются абсциссы (координаты по Ох) точек пересечения графиков функций $y = f(x)$ и $y = g(x)$. (Рис 1.)

2. Пусть имеется уравнение $f(x) = 0$. Тогда решением данного уравнения являются абсциссы (координаты по Ох) точек пересечения графика функции $y = f(x)$ с осью Ох. (Рис. 2.)

3. Пусть имеется система уравнений $\begin{cases} f(x, y) = 0 \\ g(x, y) = 0 \end{cases}$. Тогда решением данной системы являются координаты $(x; y)$ точек пересечения графиков $y = f(x)$ и $y = g(x)$. (Рис. 3.)

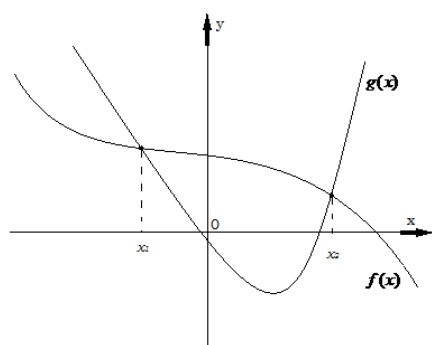


Рис. 1

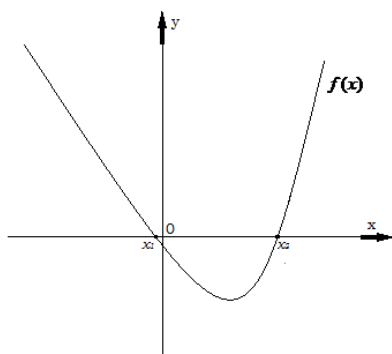


Рис. 2

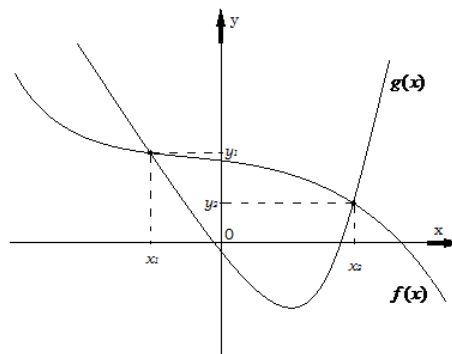


Рис. 3

4. Пусть имеется неравенство $f(x) \geq g(x)$. Тогда решением будет интервал (по Ох) на котором график функции $y = f(x)$ выше графика функции $y = g(x)$. (Рис. 4.)

5. Пусть имеется неравенство $f(x) \geq 0$. Тогда решением будет интервал (по Ох) на котором график функции $y = f(x)$ выше оси Ох. (Рис. 5.)

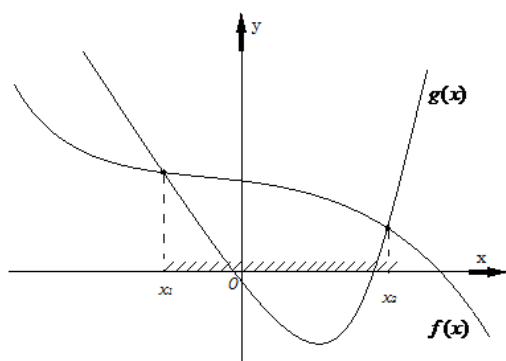


Рис. 4

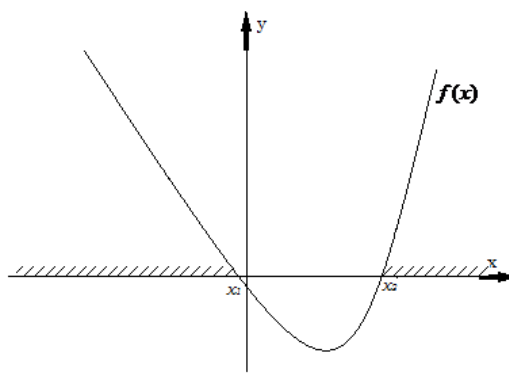


Рис. 5

1. Решить систему уравнений:

$$1) \begin{cases} 3x - y = 2 \\ 2x + 3y = 5 \end{cases} ; \quad 2) \begin{cases} x + 5y = 7 \\ 3x + 2y = -5 \end{cases} ; \quad 3) \begin{cases} 2xy = 5 \\ 2x + y = 6 \end{cases}$$

2. Решить неравенства:

1) $3x < 15$

2) $-4x > -16$

3. Решить неравенства:

1) $x^2 - 1 \leq 0$

2) $x^2 > 16x$

3) $-x^2 + 16 < -x + 1$

4) $x^2 + x - 6 \geq 0$

Домашнее задание**1. Решить систему уравнений:**

$$a) \begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ 5x + 6y = 9 \end{cases} ; \quad б) \begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 2x + 5y = 16 \end{cases} ; \quad в) \begin{cases} x + y = 5 \\ xy = -1 \end{cases}$$

2. Решить неравенства:

a) $-\frac{1}{7}y < -1$

б) $x^2 - 16 \geq 2x + 1$

3. Решить неравенства:

a) $-x^2 - 16 \geq 0$

б) $-2x^2 \leq \sqrt{3}x$

в) $x^2 - 5x + 7 \leq 0$