

8 математический класс 1543. Алгебра. 30 марта 2023.

1 Пусть $f(x) = 2x - 1$. Найдите:

a $f(|x+2|)$; **b** $f(|x|+2)$; **c** $|f(x)|+2$; **d** $|f(x)+2|$.

2 Постройте графики функций:

a $y = 2 - \sqrt{x+4}$; **b** $y = |2 - \sqrt{x+4}|$; **c** $y = 2 - \sqrt{|x|+4}$.

Теорема 5: график функции $y = |f(x)|$ получается из графика функции $y = f(x)$ следующим образом: часть графика, лежащая выше оси Ox , остается без изменений, а часть графика, лежащая ниже оси Ox , отражается относительно этой оси.

Теорема 6: график функции $y = f(|x|)$ получается из графика функции $y = f(x)$ следующим образом: часть графика, лежащая справа от оси Oy , остается без изменений, а часть графика слева от оси Oy удаляется и заменяется правой частью графика, отраженной относительно Oy .

3 Постройте графики функций:

a $y = |x^2 - 2x|$; **b** $y = x^2 - 2|x|$; **c** $y = |x^2 - 2|x||$;

d $y = \{ |x| \}$; **e** $y = [|x|]$; **f** $y = | [x] |$.

4 Задайте формулой функцию, график которой получится, если график функции $y = f(x)$:

a сдвинуть вправо на 3; затем часть графика слева от оси Oy удалить и заменить правой частью графика, отражённой относительно оси Oy ;

b часть графика слева от оси Oy удалить и заменить правой частью графика, отражённой относительно оси Oy ; затем весь график сдвинуть вправо на 3;

c сдвинуть вверх на 3; затем часть графика, расположенную ниже оси Ox , отразить относительно этой оси;

d часть графика, расположенную ниже оси Ox , отразить относительно этой оси; затем сдвинуть график вверх на 3.

5 На доске изображен график функции $y = f(x)$. Постройте графики функций:

a $y = f(x+3)$; **b** $y = f(3-x)$; **c** $y = f(3-|x|)$; **d** $y = f(3-|x-2|)$; **e** $y = f(3-||x|-2|)$.

6 На доске изображен график функции $y = f(x)$. Постройте графики функций:

a $y = |f(1-x)|$; **b** $y = f(1-|x|)$; **c** $y = f(|1-x|)$.

7 Постройте графики функций:

a $y = \left\{ \{x\} - \frac{1}{2} \right\}$; **b** $y = \left\{ |x| - \frac{1}{2} \right\}$; **c** $y = \left\{ \left| x - \frac{1}{2} \right| \right\}$.

8 Постройте графики функций:

a $y = \frac{2x^2-2}{x^2-2x+1}$; **b** $y = \frac{2x^2-2}{x^2-2|x|+1}$; **c** $y = \left| \frac{2x^2-2}{x^2-2x+1} \right|$.

9 Постройте графики функций **a** $y = \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{x^3-6x^2+12x-8}}$; **b** $y = \sqrt{\frac{x-2}{x^3-6x^2+12x-8}}$.

Домашнее задание. 30 марта → 1 апреля

1 Постройте графики функций:

a $y = |2x+3|$; **b** $y = ||2x+3|-1|$; **c** $y = |||2x+3|-1|-2|$.

d $y = |x^2-6x+5|$; **e** $y = x^2-6|x|+5$;

f $y = \frac{8-2x}{x-3}$; **g** $y = \left| \frac{8-2|x|}{|x|-3} \right|$.

2 На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Постройте графики функций:

a $y = |f(x+3)|$; **b** $y = |f(x)-1|$; **c** $y = f(|x+2|)$;

