

48. В одной и той же системе координат постройте графики функций:

а) $y = \frac{1}{x}$, $y = \frac{1}{x} + 2$, $y = \frac{1}{x-2}$;

б) $y = \cos x$, $y = \cos x - 3$, $y = \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$;

в) $y = -x^2$, $y = 4 - x^2$, $y = -(x-2)^2$;

г) $y = \sin x$, $y = \sin x + 2$, $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$.

Постройте графики функций (49—50).

49. а) $y = \frac{1}{x-3}$; б) $y = (x-2)^2 - 4$;

в) $y = 1 - (x+2)^2$; г) $y = 2 + \frac{1}{x}$.

50. а) $y = 1 + 2 \sin x$; б) $y = \sqrt{x+1} - 1$;

в) $y = 0,5 \cos x - 1$; г) $y = 2 + \sqrt{x-1}$.

51. Найдите значения функции:

а) $f(x) = \begin{cases} x, & \text{если } x \geq 0, \\ -x, & \text{если } x < 0, \end{cases}$ в точках -2 ; $-\frac{1}{3}$; 0 ; 5 ;

б) $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & \text{если } x \geq -1, \\ 1 - x, & \text{если } x < -1, \end{cases}$ в точках -2 ; -1 ; 0 ; 4 ;

в) $f(x) = \begin{cases} \sin x, & \text{если } x > 0, \\ \cos x - 1, & \text{если } x \leq 0, \end{cases}$ в точках $-\frac{\pi}{2}$; $-\frac{\pi}{3}$; 0 ; $\frac{\pi}{6}$;

г) $f(x) = \begin{cases} 1, & \text{если } x > 0, \\ 0, & \text{если } x = 0, \\ -1, & \text{если } x < 0, \end{cases}$ в точках $-1,7$; $-\sqrt{2}$; 0 ; $3,8$.