

1

Определить области определения и области значений следующих функций:

а) $y = \sqrt{16x - x^2}$

б) $y = \log_2(x^2 - 4)$

в) $y = \sin(\sqrt{x})$

г) $y = \sqrt{2 + x - x^2}$

д) $y = \log_2 \log_4 x$

е) $y = \frac{\sqrt{x}}{\sin \pi x}$

2

Построить график функции $y = ax + a$, где $a \in \mathbb{R}$.

3

Построить графики функций:

а) $y = -x^2$

б) $y = -2(x + 3)^2 + 1$

в) $y = \frac{3}{x-1} - 2$

г) $y = \log_{\frac{1}{2}}(2x)$

д) $y = \sin 2x$

е) $y = -2(x + 3)^2$

ж) $y = -2x^2 + 5x - 2$

з) $y = \frac{3}{x}$

и) $y = \frac{4x-3}{x-1}$

к) $y = \log_{\frac{1}{2}}(-2x)$

л) $y = 3 \sin 2x$

4

Найти:

а) $f(f(x))$, если $f(x) = \frac{1}{1-x}$

б) $f(x)$, если $f(x+1) = x^2 - 3x + 2$

в) $\frac{f(x)}{f(6-x)}$, если $f(x) = \frac{b(6-b)}{b-3}$