

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Найдите угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции $y = f(x)$ в точке с абсциссой $x = a$, если:

б) $f(x) = \operatorname{tg} 2x$, $a = \frac{\pi}{8}$; в) $f(x) = \sqrt{10 + x}$, $a = -5$;

а) $y = e^{3x-1}$, $a = \frac{1}{3}$; в) $y = \frac{2}{e^x}$, $a = 0$;

б) $y = xe^{-2x+1}$, $a = 0,5$; г) $y = \frac{e^x}{x+1}$, $a = 0$.

а) $f(x) = x^5 - \ln x$, $a = 1$; в) $f(x) = -2x \ln x$, $a = e$;

б) $f(x) = \frac{\ln x}{x^2}$, $a = 1$; г) $f(x) = \sqrt[3]{x} \ln x$, $a = 1$.

Найдите ту точку графика функции $y = f(x)$, в которой угловой коэффициент касательной равен k :

а) $f(x) = 1,5x^2 - x + 1$, $k = 2$; в) $f(x) = 3 + \operatorname{arctg} x$, $k = \frac{1}{2}$;

б) $f(x) = x + \frac{1}{x}$, $k = 3$; г) $f(x) = \operatorname{arccotg} 3x$, $k = 3$.

Какой угол образует с осью x касательная, проведенная к графику функции $y = f(x)$ в точке с абсциссой $x = a$:

а) $h(x) = \frac{1}{5}e^{5x-1}$, $x_0 = 0,2$;

б) $h(x) = e^{-x+\sqrt{3}}$, $x_0 = -\sqrt{3}$;

в) $h(x) = \frac{1}{3}e^{1-3x}$, $x_0 = \frac{1}{3}$;

г) $h(x) = e^{\frac{\sqrt{3}}{3}x-1}$, $x_0 = \sqrt{3}$.