

Тема: Правила и формулы отыскания производных

1. Найдите производные функций:

а) $y = x^7$ г) $y = 8x + 10$

б) $y = 10$ д) $y = \frac{\sqrt{x}}{6} + \frac{\sin(x)}{3}$

в) $y = -\frac{7}{4x}$

2. Найдите производные функций:

а) $y = 3x \sin(x)$

б) $y = (\operatorname{tg}(x) + 1)x$

в) $y = (3x - 8)^4$

3. Вычислите $f' \left(\frac{2\pi}{3} \right)$, если $f(x) = 2\cos(x) + x^2 - \frac{4\pi}{3}x + 7$

4. Прямолинейное движение точки описывается законом $t^5 - 2t^4$. Найдите ее скорость в момент времени $t=2$ с.

5. Найдите все значения x , при которых выполняется неравенство $f'(x) \geq 0$, если $f(x) = 18x - 6x^3$

6. Найдите все значения x , при которых выполняется равенство $f'(x) = 0$, если $f(x) = -\sin(3x) + \frac{3\sqrt{3}}{2}x$, $x \in [0; 4\pi]$