

59. Пользуясь основными правилами дифференцирования, найти производную функции $y = f(x)$.

1) $y = 5x^3 - 3x^2 + x - 1$;

11) $y = 3x^2 \sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{4}{5x^4 \sqrt{x^3}}$;

2) $y = 3x^2 - 5x + 1$;

12) $y = 3^x + \ln x + 2^5$;

3) $y = 2x^{-4} + 3x + 5$;

13) $y = 2 + e^x$;

4) $y = \frac{1}{x^3} + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x}$;

14) $y = 2^x + \log_4 x$;

5) $y = \frac{2}{x^5} + \frac{4}{x^3} - 3\sqrt{x} + \frac{1}{x}$;

15) $y = 3\log_2 x - \ln x$;

6) $y = \sqrt[3]{x} + \sqrt{x}(\sqrt{x} + 1)$;

16) $y = \sin x + \cos x - 5x$;

60. Найти производные указанных функций:

1) $y = (x^4 + 2)\cos x$;

8) $y = (1 + \cos x)\log_2 x$;

15) $y = \frac{x-2}{3\arcsin x}$;

2) $y = (x^2 + 1)\sin x$;

9) $y = (\sqrt{x} - 2)\arccos x$;

16) $y = \frac{x^3}{2\ln x}$;

61. Найти производные функций при данном значении аргумента:

1) $y = -x^3 + 2x^2 + 1$, $x_0 = 2$;

5) $y = \frac{1}{x} \left(\frac{4}{x} - 2 \right)$, $x_0 = -0,5$;

2) $y = x \arccos x$, $x_0 = 0$;

6) $y = \frac{3x^2 - 1}{x^3}$, $x_0 = -1$;