

Határozzuk meg az alábbi függvények deriváltját:

1) x^3

2) $5x^3$

3) e^x

4) $5x^3 + e^x$

5) e^{2x}

6) $2e^x$

7) $2e^{2x}$

8) $2 + e^x$

9) e^2x

10) $\cos(x)$

11) $\cos(-2x)$

12) $-2 \cos(2x)$

13) $x^2 + 4x + 5 + \frac{1}{x}$;

14) $\frac{1}{x^2} + \frac{4x+3}{x^7} + \sin(x)$;

15) $\ln x$

16) $\ln 2 \ln x$

17) $e^x + \ln(x) + 10^x + \log_2(x)$.

18) $\frac{2x+5}{3x-4}$;

19) $(1-x)(1+x^2)^{-1}$;

20) $\frac{1+x-\sqrt{x}}{x}$;

21) $\frac{1}{x^2+x+1}$;

22) $x^3 e^x$;

23) $(x^3 + e^{-x}) \sin(x)$.

24) $-10x + 3 \cos(x)$

25) $\frac{1}{\sin(x)} - 4\sqrt{x} + 7$

26) $\frac{1}{\sin(x)} - \frac{1}{\tan(x)}$

27) $\tan(x) - x$

28) $\frac{\sin(x)+1}{\sin(x)-1}$

29) $\frac{1}{\sin(x) \cos(x)}$

30) $\frac{1}{2}(x-3)^2 + 1$

31) $\frac{x}{x+2}$

32) $\frac{3x+2}{x-2}$

33) $-2 \sin(x)$

34) $\cos(x + \frac{\pi}{2})$

35) $\log_2 \frac{1}{x+1}$

36) $2 \cos(-2x + 4) - 1$

37) $\frac{1}{2} \sin(3-x) - 2$

38) $\frac{1}{3} \arccos(6-3x) + 2$

39) $\sqrt{x^2 + 3x - 1}$

Pár implicit függvény:

40) $x^2 + y^2 - 4 = 0$

41) $2x^2 + 4xy + y^2 = 2$

42) $4x^2 - y^2 = 3$

Nagyon összetett függvények:

43) $\cos^3(x^2)$

44) $e^{\sin(3x)}$

45) $\cos(\sin(2x))$

46) $\sin(5xe^{3x})$

47) $\frac{\sin(5x)e^{-2x}}{x^2}$

48) $\sqrt[3]{\sin^2(2x)}$

49) $\ln(\cos x)$

50) $e^{x^2 \ln x}$

51) $\frac{\cos^5 x \cdot \tan x}{(x^2+3)^4}$

52) $x^x = e^{\ln(x) \cdot x}$

53) x^{x^2+1}

54) $\sin(x) \cos(2x) \tan(3x)$

55) $\frac{\cos(x) \sin(x^2)}{\ln(x^2)} x^3$

56) $\sqrt{\frac{\sin(x)}{x^2}}$

57) $\frac{x^5}{2x \sin(2x)}$

58) $\ln(\ln 2 \ln(x))$

59) $\frac{\pi}{2} \sin(3x + \frac{\pi}{2}) + \frac{\pi}{2}$

60) $e^{5x^2 \cos(2x^2)} \cos(x^2)$