



Lernziel:

Sie verstehen die Differenzialrechnung und können weitere Funktionen (e, ln, sin und cos) ableiten.

1. Leiten Sie ab.

a) $f(x) = \sin(7x)$

b) $f(x) = \cos(3x)$

c) $f(x) = \tan(4x)$

d) $f(x) = e^{8x}$

e) $f(x) = \ln(6x)$

f) $f(x) = a^{4x}$

g) $f(x) = \sin(x^2)$

h) $f(x) = \cos(x^8)$

i) $f(x) = \tan(x^3)$

j) $f(x) = e^{x^9}$

k) $f(x) = \ln(x^5)$

l) $f(x) = a^{x^7}$

2. Leiten Sie ab.

a) $f(x) = \ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$

b) $f(x) = e^{x+1}$

c) $f(x) = e^x * \ln(x+2)$

d) $f(x) = \ln(x^2 + 2x + 9)$

e) $f(x) = a^{x^2+3x+2}$

f) $f(x) = \ln\left(\frac{x^2+4x+9}{x}\right)$

g) $f(x) = \sin(3x^2 + 3) + \cos(x^3 + x)$

h) $f(x) = e^{x^3+3x}$

i) $f(x) = (e^{x^2+9})^3 * \ln\left(\frac{3}{x}\right)$

j) $f(x) = (\sin(x^3))^2$

k) $f(x) = \frac{\sin(3x)}{\cos(x^2+7)}$