



Berechnet die Ableitungen folgender Funktionen:

a)  $f(x) = \sin(2x)$

Lösungen vorher umfalten

b)  $f(x) = \cos(5x + 1)$

$$f'(x) = 2 \cdot \cos(2x)$$

c)  $f(x) = \cos(x^2)$

$$f'(x) = -5 \cdot \sin(5x + 1)$$

d)  $f(x) = e^{5x+2}$

$$f'(x) = -2x \cdot \sin(x^2)$$

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

$$f'(x) = 5 \cdot e^{5x+2}$$

f)  $f(x) = \sin(x^5)$

$$f'(x) = (2x + 1) \cdot \frac{1}{(x^2 + x)}$$

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

$$f'(x) = 5 \cdot x^4 \cdot \cos(x^5)$$

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

$$f'(x) = \frac{1}{2x^2} \cdot 4x$$

$$f'(x) = \cos(2x^3 + x^2 + x) \cdot (6x^2 + 2x + 1)$$

i)  $f(x) = \cos(2x + 1)$

$$f'(x) = -\sin(2x + 1) \cdot 2$$

j)  $f(x) = 3 \cdot e^{x^2+2}$

$$f'(x) = 3 \cdot e^{x^2+2} \cdot 2x$$

k)  $f(x) = 2 \cdot \sin(3x + 4)$

$$f'(x) = 2 \cdot \cos(3x + 4) \cdot 3$$

l)  $f(x) = (x + 2)^2$

$$f'(x) = 2 \cdot (x + 2)$$

m)  $f(x) = e^{2x+1}$

$$f'(x) = e^{2x+1} \cdot 2$$

n)  $f(x) = \ln(x^2)$

$$f'(x) = \frac{2}{x}$$

o)  $f(x) = (x^2 + x)^3$

$$f'(x) = 3 \cdot (x^2 + x)^2 \cdot (2x + 1)$$

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

$$f'(x) = 2 \cdot \sin x \cdot \cos x$$

q)  $f(x) = 3 \cdot \sin(e^x)$

$$f'(x) = 3 \cdot \cos(e^x) \cdot e^x$$

Erklärungen zu diesem Thema findet ihr auf [www.studimup.de](http://www.studimup.de) oder mit diesem QR-Code:

Man findet uns auch auf den sozialen Medien!

© 2018 Studimup

