

Berufliches Gymnasium

Übungsaufgaben Ableitungen

Bestimmen Sie jeweils die erste Ableitung der folgenden Funktionen unter Verwendung der Kettenregel.

(a) $f(x) = (x - 1)^2$

(b) $f(x) = (x^2 + 2x)^5$

(c) $f(x) = \left(\frac{1}{x} + x\right)^{-1}$

(d) $f(x) = (x - 1)^2(x + 1)^{-2}$

(e) $f(x) = \sin\left(\frac{3}{2}x^2\right)$

(f) $f(x) = (x - 1)^4 \cdot \frac{1}{\cos(x)}$

(g) $f(x) = \left(\frac{1}{4}x^4 - \sin(x)\right)^2$

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

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

(j) $f(x) = \frac{1}{(2x-5)^7} + x - 2$

(k) $f(x) = e^{\sqrt{x}} + \frac{1}{e^{\sqrt{x}}} - 1$

(l) $f(x) = \sqrt[3]{\sin(x)} + e^x$

(m) $f(x) = \sqrt[3]{2x + 12}$

(n) $f(x) = e^x - \frac{1}{\sqrt[3]{27+x}}$