DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe BgVqcT

Bestimmen Sie jeweils $f'(x)$ und berechnen Sie die Steigung an der angegebenen Stelle.

a) $f(x) = 3x^3 - 2x^2$, Stelle $x = 1$

$$f'(x) = 9x^2 - 4x$$
$$f'(1) = 9 \cdot 1^2 - 4 \cdot 1 = 9 - 4 = 5$$

b) $f(x) = -x^4 + 4x$, Stelle $x = -1$

$$f'(x) = -4x^3 + 4$$
$$f'(-1) = -4 \cdot (-1)^3 + 4 = 4 + 4 = 8$$

c) $f(x) = 0.2x^5 - x^2$, Stelle $x = 0$

$$f'(x) = x^4 - 2x$$
$$f'(0) = 0^4 - 2 \cdot 0 = 0$$

d) $f(x) = 6x^2 - 5x + 1$, Stelle $x = 3$

$$f'(x) = 12x - 5$$
$$f'(3) = 12 \cdot 3 - 5 = 36 - 5 = 31$$

e) $f(x) = 2x^4 - 8x^2 + 7$, Stelle $x = 2$

$$f'(x) = 8x^3 - 16x$$
$$f'(2) = 8 \cdot 2^3 - 16 \cdot 2 = 64 - 32 = 32$$

f) $f(x) = -0.5x^4 + 3x^2 - 2$, Stelle $x = -2$

$$f'(x) = -2x^3 + 6x$$
$$f'(-2) = -2 \cdot (-2)^3 + 6 \cdot (-2) = 16 - 12 = 4$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**