DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe JpRtrV

Hier wurden Ableitungen notiert – einige stimmen, andere nicht. Entscheiden Sie, welche richtig sind, und korrigieren Sie die falschen.

a) $f(x) = 3x^4 \Rightarrow f'(x) = 12x^3$

Die Ableitung ist **richtig**.

$$f(x) = 3x^4$$
$$f'(x) = 4 \cdot 3x^3 = 12x^3 \qquad \checkmark$$

b) $f(x) = -2x^3 + 5x \Rightarrow f'(x) = -6x^2 + 5$

Die Ableitung ist **richtig**.

$$f(x) = -2x^3 + 5x$$
$$f'(x) = 3 \cdot (-2)x^2 + 5 = -6x^2 + 5 \qquad \checkmark$$

c) $f(x) = 7x^2 - 4 \Rightarrow f'(x) = 14x$

Die Ableitung ist **richtig**.

$$f(x) = 7x^2 - 4$$
$$f'(x) = 2 \cdot 7x = 14x \qquad \checkmark$$

d) $f(x) = 0.5x^5 \Rightarrow f'(x) = 2.5x^4$

Die Ableitung ist **richtig**.

$$f(x) = 0.5x^5$$
$$f'(x) = 5 \cdot 0.5x^4 = 2.5x^4 \qquad \checkmark$$

e) $f(x) = 9 \Rightarrow f'(x) = 9$

Die Ableitung ist **falsch**. Die Ableitung einer Konstanten ist 0.

$$f(x) = 9$$
$$f'(x) = 0$$

f) $f(x) = x^{0.5} \Rightarrow f'(x) = 0.5x^{-0.5}$

Die Ableitung ist **richtig**.

$$f(x) = x^{0.5}$$
$$f'(x) = 0.5x^{0.5-1} = 0.5x^{-0.5} \qquad \checkmark$$

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