

7 Ableitungen von Polynomen

Bilde von den folgenden Funktionen die Ableitung.

Knicke zuerst den Zettel an der Linie um, ohne Dir die Lösungen anzuschauen. Löse alle Aufgaben und vergleiche erst dann Deine Ergebnisse.

a) $f(x) = \frac{1}{2}x^2$

$$f'(x) = x$$

b) $f(x) = \frac{2}{7}x^7$

$$f'(x) = 2x^6$$

c) $f(x) = 6x^7$

$$f'(x) = 42x^6$$

d) $f(x) = 2x^2 - 5x + 1$

$$f'(x) = 4x - 5$$

e) $f(x) = 3x^3 - 10x^2 + 5x + 25$

$$f'(x) = 9x^2 - 20x + 5$$

f) $f(x) = \frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{6}x^2 + 6x - 36$

$$f'(x) = \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3}x + 6$$

g) $f(x) = x^7 + x^5 + x^3 + x$

$$f'(x) = 7x^6 + 5x^4 + 3x^2 + 1$$

h) $f(x) = 12x^2 + 6x$

$$f'(x) = 24x + 6$$

i) $f(x) = \frac{1}{3}x^6 + \frac{1}{2}x^4$

$$f'(x) = 2x^5 + 2x^3$$

j) $f(x) = 0,25x^4 + 0,3x^3 - 0,5x^2 + 0,2x - 5$

$$f'(x) = x^3 + 0,9x^2 - x + 0,2$$

k) $f(x) = x^{-2}$

$$f'(x) = -2x^{-3}$$

l) $f(x) = -4x^{-4} + 3x^{-3}$

$$f'(x) = 16x^{-5} - 9x^{-4}$$

m) $f(x) = 0,3x^{10} - 0,7x^5$

$$f'(x) = 3x^9 - 3,5x^4$$

n) $f(x) = 6x^7 - 7x^6$

$$f'(x) = 42x^6 - 42x^5$$

o) $f(x) = 13x^3 - 17x^2 + 19x - 23$

$$f'(x) = 39x^2 - 34x + 19$$

p) $f(x) = 0,33x^3 - 0,77x^2 + 0,66x + 0,99$

$$f'(x) = 0,99x^2 - 1,54x + 0,66$$