

Differenzialrechnung

Aufgabenblatt Ableitungen

zur Konstanten-, Faktor- und Potenzregel

Level 1 – Grundlagen – Blatt 2

Dokument mit 21 Aufgaben

Aufgabe A1

Bilde die erste Ableitung mit Hilfe der entsprechenden Ableitungsregel.

$$f_1(x) = 5 \cdot g_1(x)$$

$$f_2(x) = 0,25 \cdot g_2(x)$$

$$f_3(x) = 10^5 \cdot g_3(x)$$

$$f_4(x) = a \cdot g_4(x)$$

$$f_5(x) = b^{-1} \cdot g_5(x)$$

$$f_6(t) = \sqrt{2} \cdot g_6(t)$$

$$f_7(t) = 125x \cdot g_7(t)$$



Aufgabe A2

Vereinfache die Funktionsgleichung und bestimme dann die erste Ableitung.

$$f_1(x) = \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}x$$

$$f_1(x) =$$

$$f_1'(x) =$$

$$f_2(x) = 5(x^2 + 5) - 2x^2$$

$$f_2(x) =$$

$$f_2'(x) =$$

$$f_3(x) = 21(t - x)(t + x)$$

$$f_3(x) =$$

$$f_3'(x) =$$

$$f_4(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{5}{3}x^3$$

$$f_4(x) =$$

$$f_4'(x) =$$

$$f_5(x) = (3 - 6)x^5 + 2x^5$$

$$f_5(x) =$$

$$f_5'(x) =$$

$$f_6(t) = 3 \cdot 5 \cdot t^2 \cdot t^3 + t^5$$

$$f_6(t) =$$

$$f_6'(t) =$$

$$f_7(t) = \frac{3t^4 \cdot 2t^2 \cdot 1}{7}$$

$$f_7(t) =$$

$$f_7'(t) =$$

Aufgabe A3

Bilde die 1. und 2. Ableitung mit Hilfe der entsprechenden Ableitungsregel.

$$f_1(x) = x^9$$

$$f_1'(x) =$$

$$f_1''(x) =$$

$$f_2(x) = 2x^5$$

$$f_2'(x) =$$

$$f_2''(x) =$$

$$f_3(x) = \frac{5}{3}x^{15}$$

$$f_3'(x) =$$

$$f_3''(x) =$$

$$f_4(x) = ax^5$$

$$f_4'(x) =$$

$$f_4''(x) =$$

$$f_5(x) = \frac{1}{b} \cdot x^6$$

$$f_5'(x) =$$

$$f_5''(x) =$$

$$f_6(t) = e^2(1 + t^3)$$

$$f_6'(t) =$$

$$f_6''(t) =$$

$$f_7(t) = \frac{125}{x}t^3$$

$$f_7'(t) =$$

$$f_7''(t) =$$