

edoceralph

Faktorregel Ableitung

$$(c \cdot g(x))' = c \cdot g'(x)$$

Aufgabe 1

$$f(x) = 3 \cdot x^2$$

$$a = 3; g(x) = x^2$$

$$\Rightarrow f'(x) = 3 \cdot (x^2)' = 3 \cdot 2x = 6x$$

Aufgabe 2

$$f(x) = 5 \cdot \sin(x)$$

$$a = 5; g(x) = \sin(x)$$

$$\Rightarrow f'(x) = 5 \cdot (\sin(x))' = 5 \cdot \cos(x)$$

Aufgabe 3

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

$$a = 2; g(x) = e^{x^2}$$

$$\Rightarrow f'(x) = 2 \cdot (e^{x^2})' = 2 \cdot e^{x^2} \cdot 2x = 4x \cdot e^{x^2}$$

Aufgabe 4

$$f(x) = 10 \cdot (x^2 + 4x)$$

$$a = 10; g(x) = (x^2 + 4x)$$

$$\Rightarrow f'(x) = 10 \cdot (x^2 + 4x)' = 10 \cdot (2x + 4) = 20x + 40$$

Aufgabe 5

$$f(x) = \frac{6}{x} = 6 \cdot \frac{1}{x}$$

$$a = 6; g(x) = \frac{1}{x}$$

$$\Rightarrow f'(x) = 6 \cdot \left(\frac{1}{x}\right)' = 6 \cdot \left(-\frac{1}{x^2}\right) = -\frac{6}{x^2}$$