

Gesucht ist die Gleichung der Tangente im Punkt $P(1/?)$ an den Graphen von f .

a) $f(x) = 3x^3 - 8x + 10$

b) $f(x) = 4x^7 - 16x^4 + 7x$

AUFGABE a

$$f(x) = 3x^3 - 8x + 10$$

$$f(1) = 3 - 8 + 10 = 5$$

$$\mathbf{P(1/5)}$$

$$f'(x) = 9x^2 - 8$$

$$f'(1) = 9 - 8 = 1$$

$$\mathbf{m = 1}$$

Tangentengleichung: $y - \mathbf{5} = \mathbf{1}(x - \mathbf{1})$

oder schöner: $y = x + 4$

AUFGABE b

$$f(x) = 4x^7 - 16x^4 + 7x$$

$$f(1) = 4 - 16 + 7 = -5$$

$$\mathbf{P(1/ - 5)}$$

$$f'(x) = 28x^6 - 64x^3 + 7$$

$$f'(1) = 28 - 64 + 7 = -29$$

$$\mathbf{m = -29}$$

Tangentengleichung: $y + \mathbf{5} = \mathbf{-29}(x - \mathbf{1})$

oder schöner: $29x + y - 24 = 0$