

## Aufgaben:

1.) Es sei  $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - x + 5$ . Bestimmen Sie  $f'(x)$  und ermitteln Sie durch Rechnung die Tangentensteigung der Parabel im Punkt  $P(3|f(3))$ .

$$f(x) := 2 \cdot x^3 - 3 \cdot x^2 - x + 5$$

$$\frac{d}{dx} f(x) \text{ vereinfachen} \rightarrow 6 \cdot x^2 - 6 \cdot x - 1$$

$$f'(x_0) := 6 \cdot x_0^2 - 6 \cdot x_0 - 1$$

$$f'(3) = 35$$

$$m_t = 35$$

$$f(3) = 29$$

$$P(3|29)$$

2.) Es sei  $f(x) = -3x^3 + 5x$ . Bestimmen Sie  $f'(x)$  und ermitteln Sie durch Rechnung die Tangentensteigung der Parabel im Punkt  $P(-3|f(-3))$ .

$$f(x) := -3 \cdot x^3 + 5 \cdot x$$

$$\frac{d}{dx} f(x) \text{ vereinfachen} \rightarrow -9 \cdot x^2 + 5$$

$$f'(x_0) := -9 \cdot x_0^2 + 5$$

$$f'(-3) = -76$$

$$m_t = -76$$

$$f(-3) = 66$$

$$P(-3|66)$$