

Aufgabe 1: Tangente an einem gegebenen Punkt bestimmen

Gegeben ist die Funktion $f(x) = x^2 - 4x + 3$

Bestimme die Gleichung der Tangente an den Graphen von $f(x)$ im Punkt $P(2, f(2))$.

Aufgabe 2: Tangente mit gegebenem Anstieg

Gegeben ist die Funktion $g(x) = x^3 - 3x + 1$

Bestimme die Gleichung der Tangente an den Graphen von $g(x)$ die die Steigung $m = 6$ besitzt.

Aufgabe 3: Berührungspunkt einer Tangente bestimmen

Die Funktion lautet $h(x) = x^2 - 2x$ Diese besitzt eine Tangente, die durch den Punkt $A(3,1)$ verläuft.

- a) Bestimme die Gleichung dieser Tangente.
- b) Berechne den Berührungspunkt $B(x_0, y_0)$ an dem die Tangente an $h(x)$ anliegt.

Aufgabe 4: Gemeinsame Tangente zweier Funktionen

Gegeben sind die Funktionen $p(x) = x^2$ und $q(x) = 2x - 1$

- a) Überprüfe, ob die Funktion $q(x)$ eine Tangente an $p(x)$ ist.
- b) Falls ja, bestimme den Berührungspunkt.