

Aufgabe 1

Bestimmen Sie mit Hilfe des Differentialquotienten die Tangentensteigung an der Stelle $x_0 = 3$ von folgenden Funktionen:

a) $f(x) = 2x^3 + x - 1$ b) $f(x) = \frac{2}{3x^3}$ c) $f(x) = \sqrt{2x + 3}$

Lösung 1

Aufgabe 2

Berechnen Sie mit Hilfe des Differenzenquotienten die Ableitung der folgenden Funktionen an einem Punkt x_0 .

a) $j(x) = 3x$ b) $k(x) = x^2 + 5$ c) $l(x) = x^3 + 1$

Lösung 2

Aufgabe 3

- a) Bestimmen Sie die Tangentengleichung der Kurve $f(x) = x^3$ an der Stelle $x = 2$.
b) Bestimmen Sie die Gerade, welche eine Tangente an der folgenden Funktion ist:

$$f(x) = x^2 \quad \text{und} \quad g(x) = x^2 - 2x$$

Lösung 3

Aufgabe 4

Differenzieren Sie:

Lösung 4

Aufgabe 5

Lösung 5