

Analysis

Ableitungsfunktionen 1

Übungsheft 1

Aufgabenblatt

Berechnung der Ableitungsfunktion als Grenzwert des Differenzenquotienten

Extrakt aus dem Text 41101

Datei 41111 - A1

Stand 19. Februar 2010

Friedrich Buckel

INTERNETBIBLIOTHEK FÜR SCHULMATHEMATIK

www.mathe-cd.de

Aufgabenblatt

Berechne die Ableitungsfunktion als Grenzwert des Differenzenquotienten bei folgenden Funktionen

(1) $f(x) = x^2$

Berechne dann die Gleichung der Tangente in $P_1(3|9)$.

(2) $f(x) = x^2 + 2x - 3$

Berechne dann die Gleichung der Tangente in $P_1(1|f(1))$.

(3) $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 4x + 2$

Berechne dann die Gleichung der Tangente in $P_1(2|y_1)$.

(4) $f(x) = x^3$

Berechne dann die Gleichung der Tangente in $P_1(-1|y_1)$.

(5) $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x + 3$

Berechne dann die Gleichung der Tangente in $P_1(0|f(0))$.

(6) $f(x) = x^4$

Berechne dann die Gleichung der Tangente in $P_1(\frac{3}{2}|\frac{81}{16})$.

(7) $f(x) = x^5$

Berechne dann die Gleichung der Tangente in $P_1(1|1)$.

(8) $f(x) = \frac{1}{x}$

Berechne dann die Gleichung der Tangente in $P_1(2|\frac{1}{2})$.

(9) $f(x) = \frac{1}{x^2}$

Berechne dann die Gleichung der Tangente in $P_1(-1|1)$.

(10) $f(x) = \frac{1}{x^3}$

Berechne dann die Gleichung der Tangente in $P_1(-1|-1)$.

(11) $f(x) = \sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$

Berechne dann die Gleichung der Tangente in $P_1(4|2)$.

(12) $f(x) = x\sqrt{x}$

Berechne dann die Gleichung der Tangente in $P_1(2|2\sqrt{2})$.