

**Aufgabenblatt Ableitungen****Tangente und Normale**

## Level 1 – Grundlagen – Blatt 3

Dokument mit 17 Aufgaben

**Aufgabe A1**Gib die Gleichung der Tangente an  $K_f$  im Berührpunkt  $P$  an.

- a)  $f(x) = 2x^3 + x^2; P(2|f(2))$       b)  $f(x) = (x^2 + 2)^2; P(1|f(1))$   
 c)  $f(x) = 4(x^2 + x)^2; P(1|f(1))$       d)  $f(x) = 2x^2 - 2; P(1,5|f(1,5))$   
 e)  $f(x) = x^2 + 1; P(0,5|f(0,5))$       f)  $f(x) = x^2; P(-1|f(-1))$   
 g)  $f(x) = x^2 - x; P\left(-\frac{1}{3}|f\left(-\frac{1}{3}\right)\right)$

**Aufgabe A2**Gib die Gleichung der Tangente an  $K_f$  im Berührpunkt  $P$  an.

- a)  $f(x) = 2\sqrt{x^2 + 5}; P(2|f(2))$   
 b)  $f(x) = \sqrt{x^2 + 0,75}; P(-0,5|f(-0,5))$   
 c)  $f(x) = \sqrt{x} + x; P(4|f(4))$

**Aufgabe A3**Bestimme die Funktionsgleichung der Normalen zu  $f$  durch  $Q$ .

- a)  $f(x) = \frac{5}{2}x^2 + x - 4; Q(1|f(1))$       b)  $f(x) = (x - 4)(x + 4); Q(4|f(4))$   
 c)  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 - 4x + 6; Q(-2|f(-2))$       d)  $f(x) = x^3 - 2x + 2; Q(-3|f(-3))$   
 e)  $f(x) = (x - 4)(x + 3); Q(-4|f(-4))$       f)  $f(x) = 2x^2 - 1; Q(0|f(0))$   
 g)  $f(x) = -x^2 + 3x + 3; Q(-1|f(-1))$