



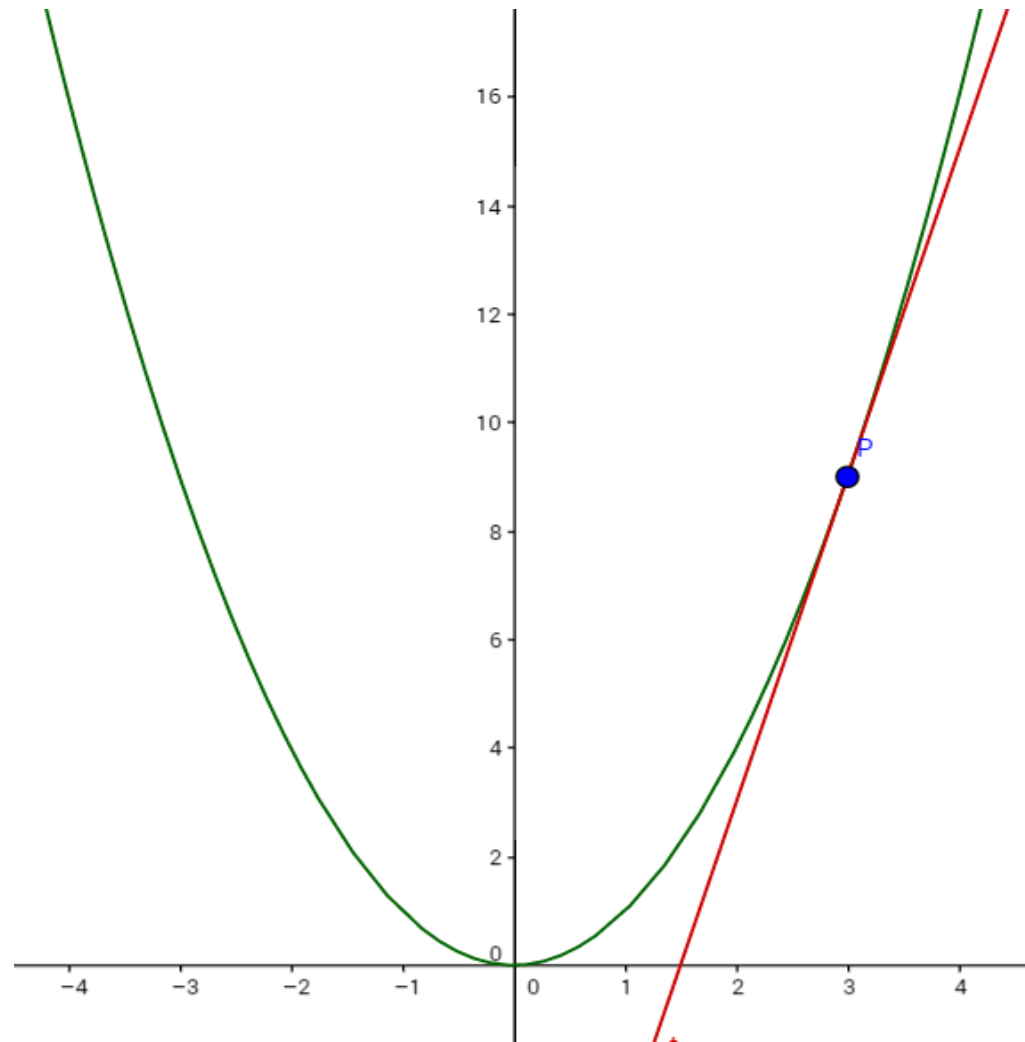
TANGENTENGLEICHUNG BESTIMMEN

www.matheportal.wordpress.com



BERECHNUNG DER TANGENTE

an der Funktion
 $f(x) = x^2$
im Punkt $P(3/9)$



3 SCHRITTE DER BERECHNUNG

1. Die Tangente ist ein Gerade, also:

$$t(x) = mx + b$$

2. Berechnung von m:

Die Steigung der Tangente und die Steigung der Funktion sind in dem Punkt P(3/9) identisch.

Die Steigung der Funktion gibt ihre Ableitung an.

$$f'(x) = 2x$$

$$\Rightarrow f'(3) = 6$$

$$m = 6$$

$$\Rightarrow t(x) = 6 \cdot x + b.$$

3. Berechnung von b:

Der Punkt P(3/9) liegt auf der Tangente.

P(3/9) in $t(x) = 6 \cdot x + b$ einsetzen:

$$9 = 6 \cdot 3 + b$$

$$\Leftrightarrow b = -9$$

$$\Rightarrow t(x) = 6x - 9$$

$$f(x) = x^2$$
$$P(3/9)$$

