

Tangenten und Schnittwinkel

1. Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = \frac{1}{4}x^3 + x^2$.

Bestimmen Sie die Gleichungen der Tangente und Normale im Punkt $P(-2 | p)$

2. Gegeben ist die Funktion $f : x \rightarrow f(x) = \frac{x^2 - 3}{2x}$.

Bestimmen Sie die Gleichungen der Tangente und Normale im Punkt $P(3 | p)$.

3. Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = \frac{50x}{x^2 + 16}$.

a) Bestimmen Sie die Punkte auf dem Graphen von f , in denen Graph von f eine waagrechte Tangente besitzt.

b) Bestimmen Sie die Gleichung der Tangente im Punkt $P(2 | p)$

4. Bestimmen Sie die Gleichung der Tangente an den Graphen von f mit $f(x) = x^2 - 4x$, die parallel zur Winkelhalbierenden des I. und III. Quadranten ist.

Geben Sie auch die Koordinaten des Berührungspunkt an.

5. Bestimmen Sie die Gleichung der Tangente an den Graphen von $f : x \rightarrow f(x) = \frac{1}{x}$, die durch den Punkt $P(-4 | 2)$ verläuft und zeichne den Graphen von f und die Tangente in ein gemeinsames Koordinatensystem.

6. Bestimmen Sie die Gleichung der Normale zum Graphen von $f : x \rightarrow f(x) = \frac{3}{4}x^2$, welche die x -Achse an der Stelle 11 schneidet.

7. Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = \frac{x-1}{x}$.

Bestimmen Sie die Gleichung der Tangente an den Graphen von f , die durch den Ursprung des Koordinatensystems verläuft.
