

Aufgaben Tangenten 3

1. Gegeben ist die Funktion $f(x) = \frac{1}{4}x^2$. Vom Punkt Q (-1 / 2) sollen Tangenten an f(x) gelegt werden. Ermittle alle Gleichungen der Tangenten.
2. Gegeben ist die Funktion $f(x) = x^2 + 2x + 2$. Vom Punkt Q (2 / 6) sollen Tangenten an f(x) gelegt werden. Ermittle alle Gleichungen der Tangenten.
3. Der Verlauf der Straße S₁ kann in einem Abschnitt näherungsweise durch den Grafen der Funktion $f(x) = 9 \cdot \frac{x+3}{x+6}$ beschrieben werden. Ausgehend vom Punkt N (- 6 / 0) soll eine geradlinige Straße S₂ tangential an die Straße S₁ angeschlossen werden.
 - a) Ermittle die Koordinaten des Anschlusspunktes.
 - b) Gib eine Gleichung der Straße S₂ an.
 - c) Berechne die Länge des neu zu bauenden Straßenabschnitts.
4. Der Verlauf eines Flusses kann durch die Funktion $f(x) = x^3 - 6x^2 + 8x$ $0 \leq x \leq 4$ beschrieben werden. Vom Punkt A(0 / 4) soll tangential an den Fluss ein Fußweg gebaut werden. Ermittle die Funktionsgleichung des Fußweges.