

- 6.) Eine kubische Funktion mit der Gleichung $f(x) = x^3 + b \cdot x^2 + c \cdot x + d$ hat Nullstellen bei -1 , -2 und 4 .
Wo liegen die Extrem- und Wendepunkte des Grafen?
Bestimmen Sie die Gleichung der Wendetangente.
- 7.) Der Graf einer kubischen Funktion mit der Gleichung $f(x) = a \cdot x^3 + b \cdot x^2 + c \cdot x + d$ hat ihren Wendepunkt im Ursprung des Koordinatensystems und bei $x = -3$ einen Tiefpunkt. Die Wendetangente hat die Steigung -1 .
Bestimmen Sie die Koeffizienten.
Bestimmen Sie die Gleichungen der Tangenten in den Schnittpunkten mit der x -Achse.
- 8.) Die Funktion mit $f(x) = 0,3 \cdot x^2 - 1,2 \cdot x$ ist die Ableitung einer Funktion F , deren Graf durch den Punkt $P(-2 ; 0)$ geht.
a) Ermitteln Sie die Extrema und den Wendepunkt W von F .
b) Berechnen Sie die Gleichung der Wendetangente.
c) Bestimmen Sie Punkte des Grafen von F , in denen die Tangente parallel zur Geraden durch P und W verläuft.
- 9.) Der Graf der kubischen Funktion mit $f(x) = \frac{1}{4} \cdot x^3 + b \cdot x + c$ geht durch den Punkt $P(-2 ; 3)$ und hat dort die Steigung 1 .
- 10.) Ermitteln Sie diejenige Funktion der Schar mit $f_a(x) = \frac{1}{2} \cdot (x^4 - a \cdot x^2)$, die an der Stelle $x = 1$ einen Wendepunkt hat.