

Funktionen – Differentialrechnungen

Arbeitsblatt 2

Der Graph der Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}: y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ geht durch den Punkt $P(+2/+3)$ und hat den Wendepunkt in $W(0/+1)$. Die Wendetangente hat eine Steigung von $k = -3$. Wie lautet die Funktionsgleichung von f ?

Angabe:

$$f(x): y = ax^3 + bx^2 + cx + d$$

Bedingung:

$$\text{Der Punkt } P \in f(x): P(+2/+3)$$

Gleichung:

$$f(x): y = ax^3 + bx^2 + cx + d$$

$$I: +3 = a \cdot 2^3 + b \cdot 2^2 + c \cdot 2 + d$$

Die Funktionsgleichung lautet:

$$f(x): y = x^3 - 3x + 1$$

Der Graph der Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}: y = ax^3 + bx^2$ hat den Extrempunkt $E(+2/+4)$. Ermitteln Sie die Funktionsgleichung von f !

Angabe:

$$f(x): y = ax^3 + bx^2$$

Bedingung:

Gleichung:

Die Funktionsgleichung lautet:

$$f(x): y = -x^3 + 3x^2$$