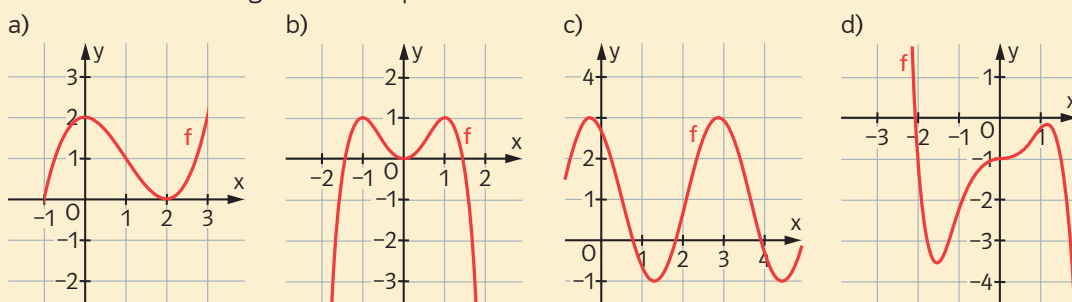


Checkliste

Aufgabe		Das kann ich gut.	Ich bin noch unsicher.	Das kann ich noch nicht.	Beispiele
1	Ich kann zu einem Funktionsgraphen den Graphen der Ableitung skizzieren.				Kapitel I, S. 19
2	Ich kann Funktionen ableiten.				Kapitel I, S. 26
3	Ich kann die Gleichung einer Tangente in einem Punkt aufstellen.				Kapitel I, S. 33–34
4	Ich kann die Nullstellen einer Funktion am Schaubild ihres Graphen ablesen				🌐 Basiswissen y8cd44
5	Ich kann die Nullstellen einer Funktion durch Ausklammern und Ablesen sowie mit einer quadratischen Lösungsformel bestimmen.				🌐 Basiswissen ip93uk
6	Ich kann die Nullstellen einer Funktion mithilfe einer Substitution berechnen.				🌐 Basiswissen vc5y3c
7	Ich kann ein lineares Gleichungssystem mit zwei Gleichungen und zwei Unbekannten lösen.				🌐 Basiswissen e5k76y

Aufgaben

1 Übertragen Sie die Schaubilder in ihr Heft und skizzieren Sie den Graphen der Ableitungsfunktion f' zu dem dargestellten Graphen von f .



2 Berechnen Sie die Ableitungen $f'(x)$, $f''(x)$ und $f'''(x)$.

a) $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + 5$ b) $f(x) = ax^3 - bx^2 + d$ c) $f(x) = (3 - 2x) \cdot e^{-x}$ d) $f(x) = \frac{1}{2}x^4 - \frac{2}{3}x^3 + \frac{3}{5}x$

3 Bestimmen Sie die Gleichung der Tangente an den Graphen von f im Punkt $B(x_0 | f(x_0))$.

a) $f(x) = \frac{3}{4}x^2 + 1$; $x_0 = 2$ b) $f(x) = 0,2x^2 - 0,5x + 2$; $x_0 = 3$ c) $f(x) = x^3 - 2x - 1$; $x_0 = -1$

4 Lesen Sie die Nullstellen der Funktion f in den Schaubildern von Aufgabe 1 ab.

5 Berechnen Sie die Nullstellen der Funktion.

- a) $f(x) = x(x-3)^2(2x-9)$ b) $f(x) = x^2 - 4x + 3$ c) $f(x) = 3x^2 + 6x - 9$
 d) $f(x) = (3-x)(5x+15)$ e) $f(x) = 5x^3 - 10x^2 + 5x$ f) $f(x) = x^5 + x^4$
 g) $f(x) = 5 - e^{x+1}$ h) $f(x) = (x-1)e^{x-5}$

6 Berechnen Sie die Nullstellen der Funktion.

- a) $f(x) = x^4 - 5x^2 + 4$ b) $f(x) = x^6 - 2x^4 - 8x^2$ c) $f(x) = e^{2x} - 2e^x$ d) $f(x) = -2x^6 + 20x^3 - 18$

7 Lösen Sie das lineare Gleichungssystem.

- a) $y = 4x + 1$ b) $4a = 6b - 17$ c) $2x + 3y = 2$ d) $a + 3c = -4$
 $y = -x + 3,5$ $4a = 10b - 7$ $x - 2y = 8$ $-3c - 2a = 10$