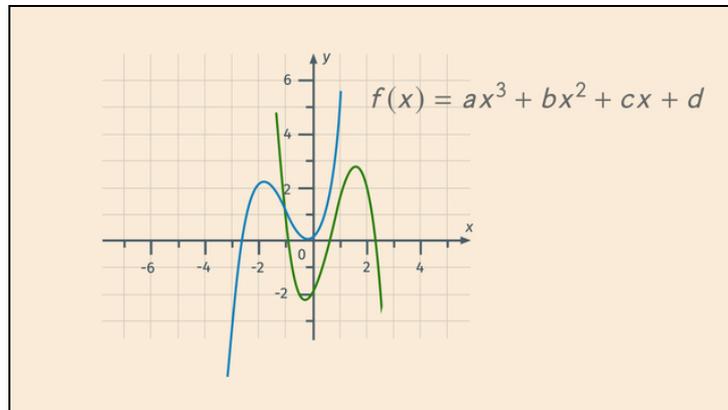




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Lineare und nichtlineare Funktionen



- 1 **Gib an, welche Eigenschaften lineare Funktionen haben.**
- 2 **Vervollständige die folgenden Sätze über verschiedene Funktionstypen.**
- 3 **Beschrifte die dargestellten Graphen mit dem richtigen Funktionstyp.**
- 4 **Entscheide, welche Funktionsterme linear, quadratisch oder kubisch sind.**
- 5 **Bestimme die Funktionstypen, die die Abschnitte einer Rennstrecke beschreiben.**
- 6 **Wähle korrekt aus.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib an, welche Eigenschaften lineare Funktionen haben.

Wähle die richtigen Aussagen über lineare Funktionen aus.

- A
Der Graph einer linearen Funktion ist eine Gerade.
- B
Der Graph einer linearen Funktion ist gekrümmt.
- C
Lineare Funktionen sind von der Form $f(x) = ax^2 + bx + c$
- D
Lineare Funktionen sind von der Form $f(x) = mx + b$
- E
Eine Funktion der Form $f(x) = mx^2 + b$ ist linear.
- F
Eine Funktion der Form $f(x) = mx^2 + b$ ist nicht linear.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, welche Eigenschaften lineare Funktionen haben.

1. Tipp

Der Graph einer linearen Funktion hat keine Krümmungen.

2. Tipp

Geraden haben eine Steigung und einen y -Achsenabschnitt.

3. Tipp

Bei Funktionen der Form $f(x) = mx + b$ ist m die Steigung und b der y -Achsenabschnitt.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, welche Eigenschaften lineare Funktionen haben.

Lösungsschlüssel: A, D, F

Eigenschaften linearer Funktionen

Der Graph einer linearen Funktion ist eine Gerade. Lineare Funktionen sind von der Form $f(x) = mx + b$. Hierbei ist m die Steigung der Geraden und b der y -Achsenabschnitt.

In der Funktionsgleichung einer linearen Funktion kommt keine höhere Potenz von x vor, also kein x^2 oder x^3 .

Der Graph einer linearen Funktion ist eine Gerade, also nicht gekrümmt.

Die einzelnen Aussagen

- Der Graph einer linearen Funktion ist eine Gerade.

Diese Aussage ist richtig. Denn lineare Funktionen sind von der Form $f(x) = mx + b$. Dabei ist m die Steigung der Geraden und b ihr y -Achsenabschnitt.

- Der Graph einer linearen Funktion ist eine S-Kurve.

Diese Aussage ist falsch. S-Kurven kommen nämlich nur als Graphen kubischer Funktionen vor.

- Der Graph einer linearen Funktion ist gekrümmt.

Diese Aussage ist falsch. Denn die Graphen linearer Funktionen sind Geraden, also insbesondere nicht gekrümmt.

- Lineare Funktionen sind von der Form $f(x) = ax^2 + bx + c$.

Diese Aussage ist falsch. Die höchste vorkommende Potenz von x ist nämlich x^2 . Es handelt sich also um eine quadratische Funktion.

- Lineare Funktionen sind von der Form $f(x) = mx + b$.

Diese Aussage ist richtig. Die Steigung der Geraden ist m und b ist der y -Achsenabschnitt.

- Eine Funktion der Form $f(x) = mx^2 + b$ ist linear.

Diese Aussage ist falsch. Denn der Term mx^2 zeigt an, dass es sich um eine quadratische Funktion handelt.

- Eine Funktion der Form $f(x) = mx^2 + b$ ist nicht linear.

Diese Aussage ist richtig. Die Funktion enthält nämlich einen Term der Form x^2 .