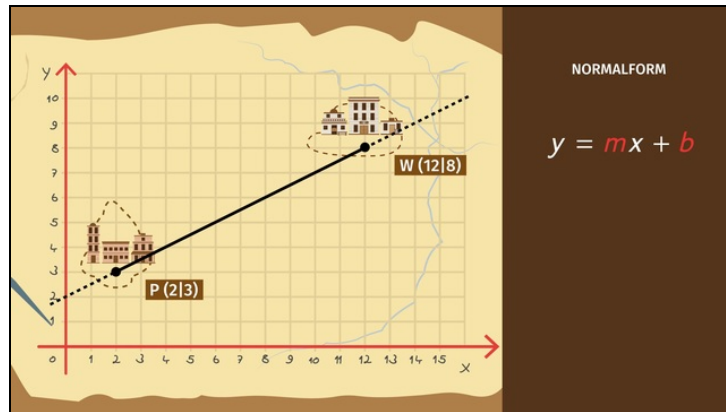




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Geradengleichungen ermitteln



- 1 **Gib die Gleichung der Geraden an.**
 - 2 Bestimme eine parallele und senkrechte Gerade.
 - 3 Erschließe die Eigenschaften der Geraden.
 - 4 Ermittle die Geradengleichung.
 - 5 Erarbeite die Lagebeziehungen von Geraden.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

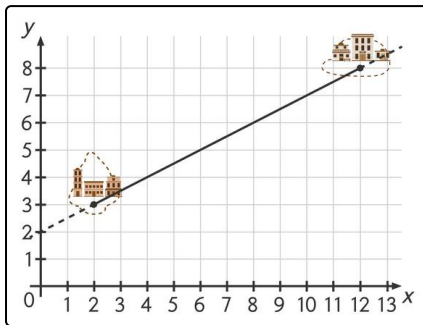


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Gib die Gleichung der Geraden an.

Bringe die Rechnung in die richtige Reihenfolge.



Der Eisenbahn pionier Palmer will die beiden Städte Palm Valley und Wildwood Crest mit einer geradlinigen Eisenbahnlinie verbinden. In einem Koordinatensystem stellt er die Städte als Punkte und die Bahnlinie als Gerade dar. Palm Valley liegt bei Punkt $P(2|3)$ und Wildwood Crest bei Punkt $W(12|8)$. Dann bestimmt er eine Geradengleichung durch diese beiden Punkte. Seine Berechnungen sind allerdings gehörig durcheinander geraten. Hilf ihm beim Sortieren.

Die Steigung und den Punkt P setzt er in folgende allgemeine Geradengleichung ein:

$$y = mx + b$$

Die Geradengleichung lautet also:

$$y = \frac{1}{2}x + 2$$

Damit erhält er folgende Steigung:

$$m = \frac{8-3}{12-2} = \frac{1}{2}$$

Nach dem Umstellen der Gleichung erhält er folgenden y -Achsenabschnitt:

$$b = 2$$

Zuerst verwendet er die Steigungsformel:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Somit erhält er folgende Gleichung:

$$3 = \frac{1}{2} \cdot 2 + b$$

RICHTIGE REIHENFOLGE





Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 5

Gib die Gleichung der Geraden an.

1. Tipp

Sind zwei Punkte $P_1(x_1|y_1)$ und $P_2(x_2|y_2)$ gegeben, kannst du zunächst die Steigung m der Geraden durch diese Punkte mit der Steigungsformel

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

bestimmen.

2. Tipp

Wenn du die Steigung bestimmt hast, kannst du die Steigung und einen beliebigen Punkt auf der Geraden in die allgemeine Geradengleichung einsetzen:

$$y = mx + b$$

Dann kannst du diese Gleichung nach der letzten Unbekannten b , also dem y -Achsenabschnitt, auflösen.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 5

Gib die Gleichung der Geraden an.

Lösungsschlüssel: E, C, A, F, D, B

Die Rechnung wird wie folgt durchgeführt:

Zuerst verwendet er die Steigungsformel: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

Sind zwei Punkte $P_1(x_1|y_1)$ und $P_2(x_2|y_2)$ gegeben, kannst du die Steigung m der Geraden durch diese Punkte mit der Steigungsformel $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ bestimmen.

Damit erhält er folgende Steigung: $m = \frac{8-3}{12-2} = \frac{1}{2}$

Die Steigung und den Punkt P setzt er in folgende allgemeine Geradengleichung ein: $y = mx + b$

Somit erhält er folgende Gleichung: $3 = \frac{1}{2} \cdot 2 + b$

Wenn du die Steigung bestimmt hast, kannst du die Steigung und einen beliebigen Punkt auf der Geraden in die allgemeine Geradengleichung einsetzen. Dann kannst du diese Gleichung nach der letzten Unbekannten b auflösen. Damit hast du beide Konstanten m und b der Geradengleichung bestimmt und kannst diese angeben.

Nach dem Umstellen der Gleichung erhält er folgenden y -Achsenabschnitt: $b = 2$

Die Geradengleichung lautet also: $y = \frac{1}{2}x + 2$