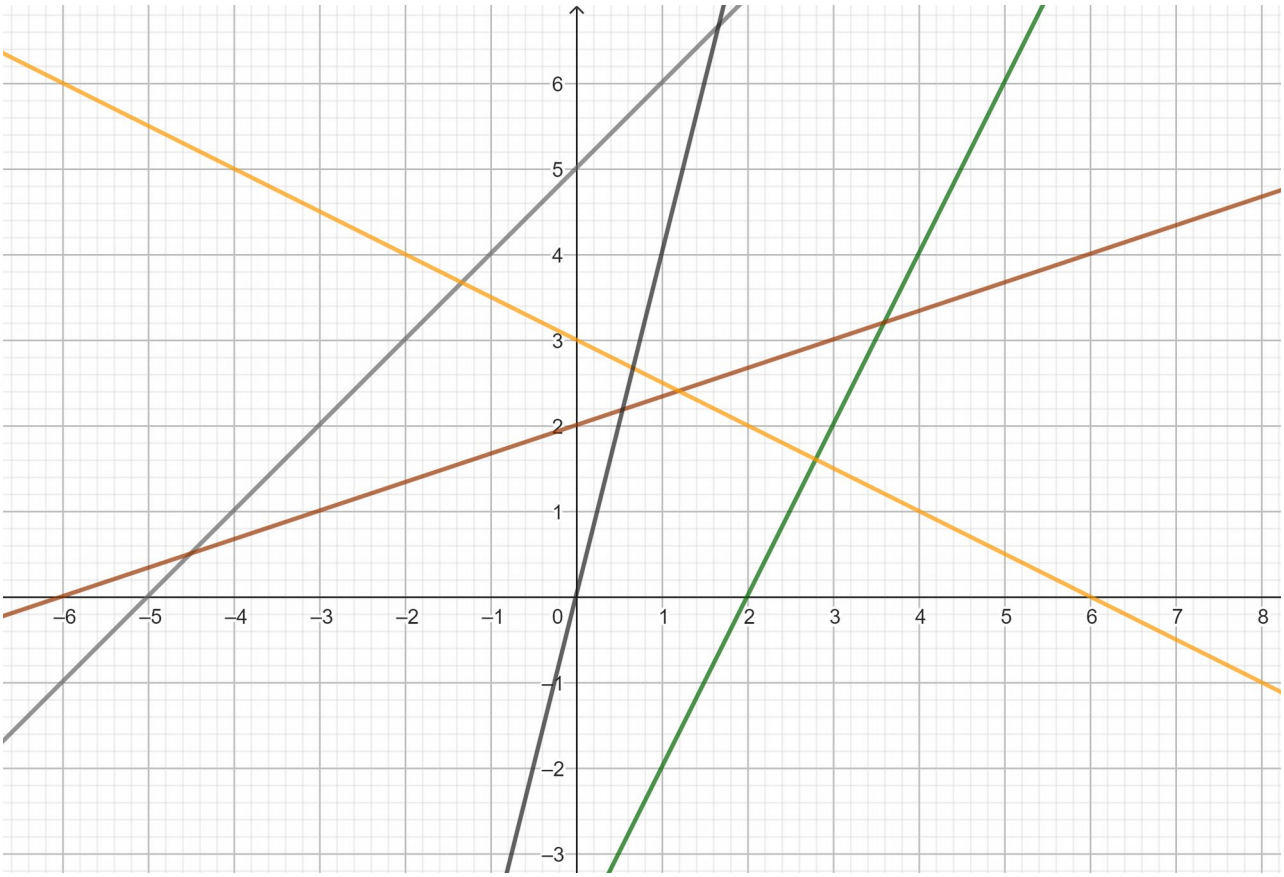
Aufgaben

Aufgabe 1

Gegeben sind mehrere Graphen in einem Koordinatensystem. Bestimme jeweils die Funktionsgleichung.



Aufgabe 2

Gegeben ist die lineare Funktion f(x) = 2x + 4.

a) Zeichne den Graphen von f in ein Koordinatensystem.
b) Berechne die fehlenden Koordinaten von A(10/y) und B (x/120). Beide Punkte liegen auf dem Graphen von f.
c) Überprüfe rechnerisch, ob der Punkt C(3/10) auf dem Graphen von liegt.
d) Berechne die Koordinaten der Schnittpunkte von f mit den Koordinatenachsen.
e) Berechne die Koordinaten des Schnittpunktes von f mit dem Graphen von g(x) = x+ 20.
f) Bestimme die Gleichung einer linearen Funktion, welche parallel zu f ist und durch den Punkt D (1/3) verläuft.

Aufgabe 3

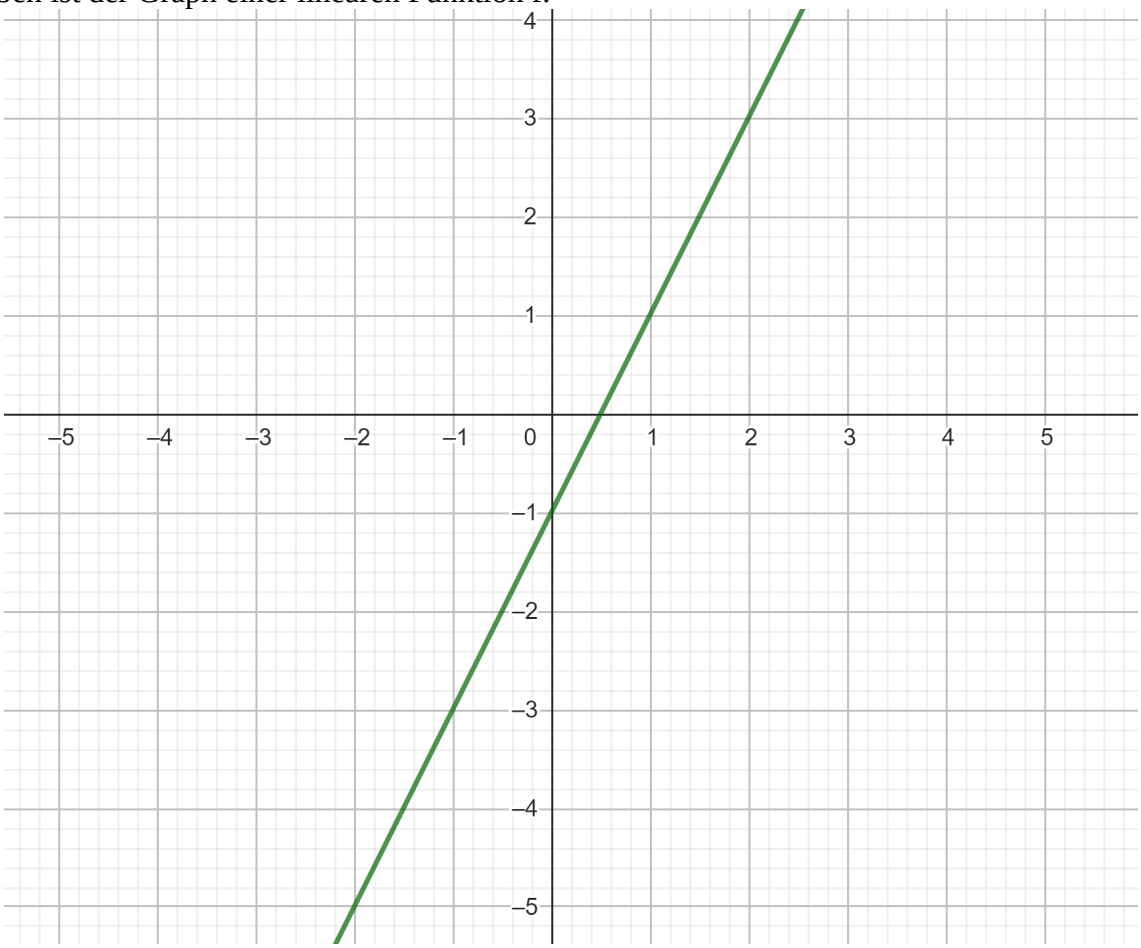
Gegeben ist die Wertetabelle einer linearen Funktion f.

x	1	3	5
y	4	14	24

a) Stelle die Funktionsgleichung von f auf.
b) Berechne die fehlenden Koordinaten von A (20/y) und B (x/900). Beide Punkte liegen auf dem Graphen von f.
c) Berechne die Koordinaten der Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen.
d) Berechne die Koordinaten des Schnittpunktes von f mit dem Graphen von g(x) = 2x + 1.
e) Überprüfe rechnerisch, ob der Punkt C (4/4) auf dem Graphen von f liegt.
f) Bestimme die Gleichung einer zu f parallelen linearen Funktion, welche durch den Punkt D(1/2) verläuft.
g) Zeichne den Graphen von f.

Aufgabe 4

Gegeben ist der Graph einer linearen Funktion f.



a) Stelle die Funktionsgleichung von f auf.
b) Berechne die Koordinaten der Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen.
c) Berechne die fehlenden Koordinaten von A(3/y) und B(x/40). Beide Punkte liegen auf dem Graphen von f.
d) Berechne die Koordinaten des Schnittpunktes von f mit dem Graphen von g(x) = 4x + 8.

Aufgabe 5

Gegeben ist eine lineare Funktion f, auf der die beiden Punkte A und B liegen. Bestimme die Gleichung von f mit Hilfe der Zwei-Punkt-Steigungsform.

a) A (2/4) und B(5/28)
b) A (1/5) und B (2/7)
c) A (5/3) und B (7/-1)
d) A (2/6) und B(1/4)

Aufgabe 6

Gegeben ist die Wertetabelle einer linearen Funktion f.

x	2	3	7	
y	5	3		50

a) Bestimme die Funktionsgleichung von f.
b) Berechne die in der Wertetabelle fehlenden Zahlen.
c) Zeichne den Graphen von f in ein Koordinatensystem.
d) Berechne die Koordinaten der Schnittpunkte von f mit den Koordinatenachsen.
e) Wir spiegeln den Graphen von f an der x-Achse. Dadurch entsteht der Graph einer neuen Funktion g. Bestimme die Funktionsgleichung von dieser Funktion g.
f) Bestimme die Funktionsgleichung einer linearen Funktion, welche parallel zu f ist und durch den Punkt A (2/2) verläuft.

Aufgabe 7

Gegeben ist die lineare Funktion $f(x)=\frac{2}{5}x+1$.

a) Zeichne den Graphen von f in ein Koordinatensystem.
b) Berechne die Koordinaten der Schnittpunkte von f mit den Koordinatenachsen.
c) Berechne die fehlenden Koordinaten von A(4/y) und B(x/-20). Beide Punkte liegen auf dem Graphen von f.
d) Berechne die Koordinaten des Schnittpunktes von f mit dem Graphen von g(x) = x + 3.
e) Bestimme die Funktionsgleichung einer linearen Funktion, welche parallel zu f ist und durch den Punkt C (1/1) verläuft.
f) Eine weitere Funktion schneidet die y-Achse im Punkt D(0/4) und sie schneidet die Funktion f im Punkt mit dem x-Wert 8. Bestimme die Funktionsgleichung von dieser Funktion.

Aufgabe 8

a) Gegeben ist die lineare Funktion f(x) = x + a mit einem Platzhalter a. Bestimme, welche Zahl man für a einsetzen muss, damit der y-Achsenabschnitt bei y=8 liegt.
b) Gegeben ist die lineare Funktion f(x) = x + a mit einem Platzhalter a. Bestimme, welche Zahl man für a einsetzen muss, damit der Punkt A (1/1) auf dem Graphen der Funktion liegt.
c) Gegeben ist die lineare Funktion f(x) = ax + 9 mit einem Platzhalter a. Bestimme, welche Zahl man für a einsetzen muss, damit x = 3 die Nullstelle der Funktion ist.

Aufgabe 9

Gegeben ist die lineare Funktion $f(x) = 5x + 2$. Der Graph dieser Funktion wird um zwei Längeneinheiten im Koordinatensystem nach oben verschoben. D.h.: Jeder einzelne Punkt wird senkrecht zur x-Achse um 2 Einheiten nach oben verschoben. Dadurch entsteht der Graph einer neuen linearen Funktion. Bestimme die Funktionsgleichung dieser Funktion.