

Übersicht der Lernmaterialien E- & G-Kurs Mathematik 9

Für die Wochen vom 15.06 – 26.06.

Bringt bitte die ausgedruckten Arbeitsblätter mit in die Schule.

Teil 1: E- & G-Kurs

Die Aufgaben für die Wochen vom 01.06 – 12.06 beenden.

Teil 2:

G-Kurs:

AB „Proportionale Funktionen darstellen“.

E-Kurs:

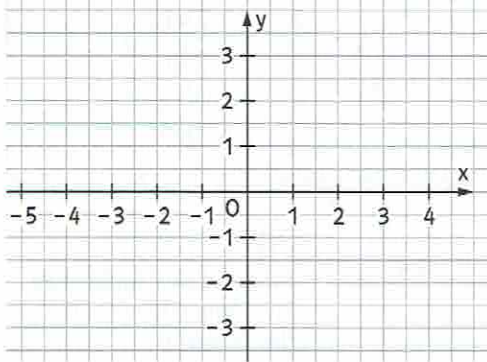
AB „Proportionale Funktionen darstellen“.

AB „Lineare Funktionen (1)“.

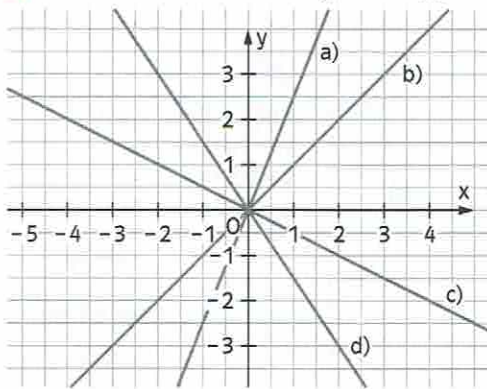
Proportionale Funktionen darstellen

1 Zeichne die Ursprungsgerade.

- a) $y = 3x$ b) $y = -3x$ c) $y = 1,5x$
 d) $y = -1,5x$ e) $y = x$ f) $y = -x$



2 Bestimme die Funktionsgleichung.



- a) $y = \quad \cdot x$ b) _____
 c) _____ d) _____

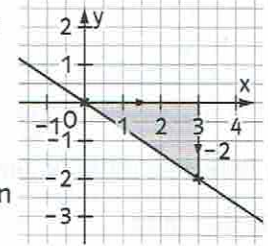
Proportionale Funktionen darstellen

Funktionsgleichung $y = m \cdot x$ Die Graphen sind Ursprungsgeraden; sie verlaufen durch den Ursprung $(0|0)$ und haben die Steigung m .

Graphen zeichnen

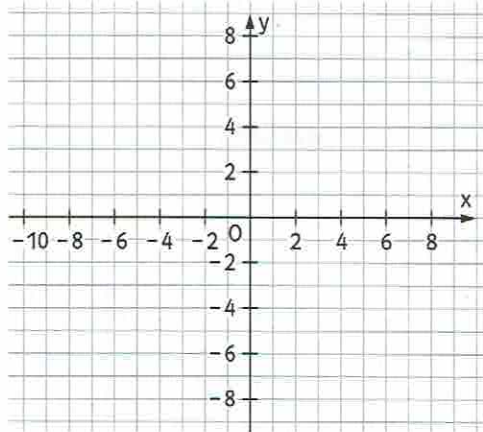
$$y = -\frac{2}{3}x$$

- (1) Ursprung markieren Punkt $(0|0)$ markieren
 (2) Mit der Steigung $m = -\frac{2}{3} = \frac{-2}{3}$ einen zweiten Punkt bestimmen Von $(0|0)$ aus: 3 nach rechts, 2 nach unten, und markieren Punkt $(3|-2)$ markieren
 (3) Ursprungsgerade zeichnen Gerade durch $(0|0)$ und $(3|-2)$ zeichnen



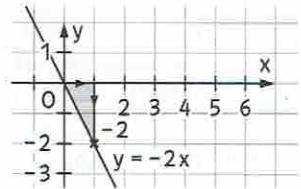
3 Zeichne die Ursprungsgerade.

- a) $y = -\frac{2}{3}x$ b) $y = \frac{2}{3}x$ c) $y = \frac{4}{3}x$
 d) $y = -\frac{4}{3}x$ e) $y = 1,2x$ f) $y = -1,2x$

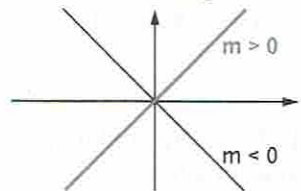


Steigung m

Falls m eine ganze Zahl ist, z.B.: $m = -2 = \frac{-2}{1}$



- $m < 0$ Gerade fällt
 $m > 0$ Gerade steigt



i Graph

Darstellung einer Funktion

1.1 Zeichne die Ursprungsgeraden mit verschiedenen Farben.

- a) $y = 2x$ b) $y = -2x$ c) $y = -4x$

1.2 a) $y = x$ b) $y = -x$ c) $y = -2,5x$

1.3 a) $y = 1,5x$ b) $y = -1,5x$ c) $y = 0$

1.4 ☆ a) $y = x$ b) $y = \frac{3}{5}x$ c) $y = \frac{5}{3}x$

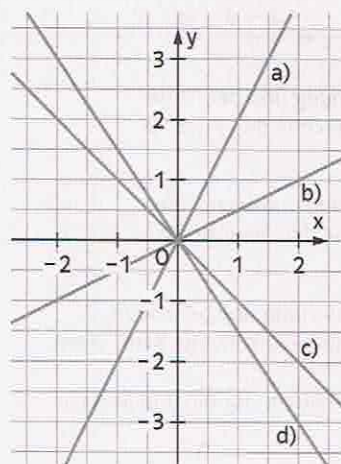
1.5 ☆ a) $y = -x$ b) $y = -0,75x$ c) $y = -1,8x$

2.1 Bestimme die Funktionsgleichungen

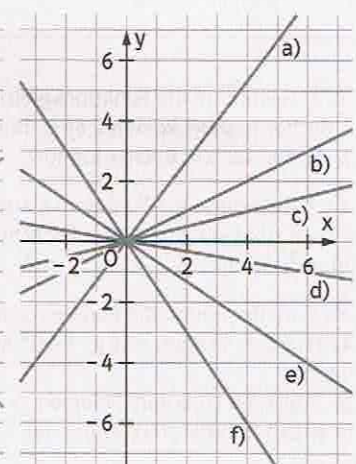
- a) für Figur 1. b) für Figur 2.

4 Bestimme die Funktionsgleichungen und zeichne die Halbgeraden in ein Koordinatensystem. Funktion: *Zeit* → *Weg*

- a) Güterzug 60 km/h b) Schnellzug 90 km/h c) ICE 200 km/h



Figur 1



Figur 2

Lineare Funktionen (1)

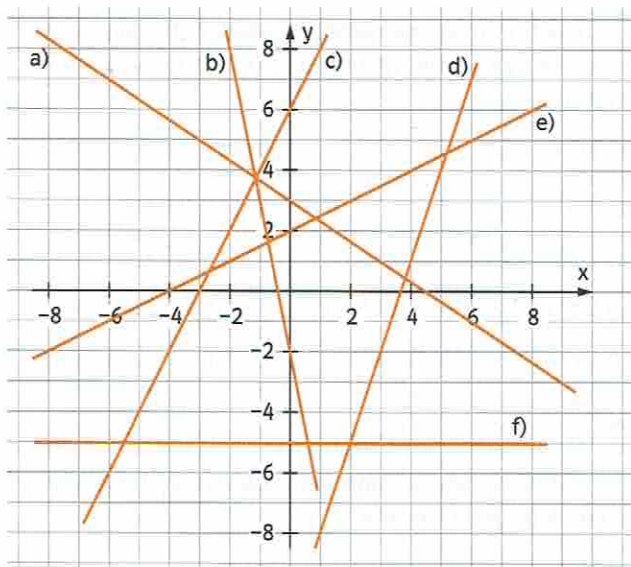
1 Welcher Graph gehört zu welcher linearen Funktionsgleichung?

Beispiel: Setzt man in die Funktionsgleichung $f(x) = 2x + 6$ für x den Wert 0 ein, so erhält man als zugehörigen

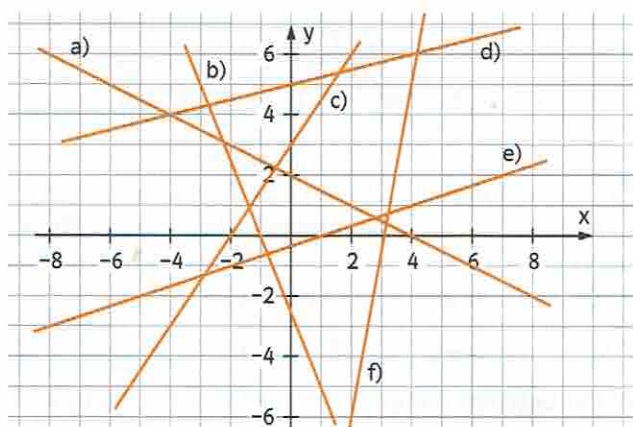
Funktionswert 6 , also liegt der Punkt $(0 | 6)$

auf dem Graphen der linearen Funktion $f(x) = 2x + 6$. Der einzige Graph, der durch diesen Punkt läuft, ist c). Notiere die zugehörigen Graphen.

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| c) $f(x) = 2x + 6$ | $f(x) = -5x - 2$ |
| $f(x) = 3x - 11$ | $f(x) = \frac{1}{2}x + 2$ |
| $f(x) = -\frac{2}{3}x + 3$ | $f(x) = 0x - 5$ |



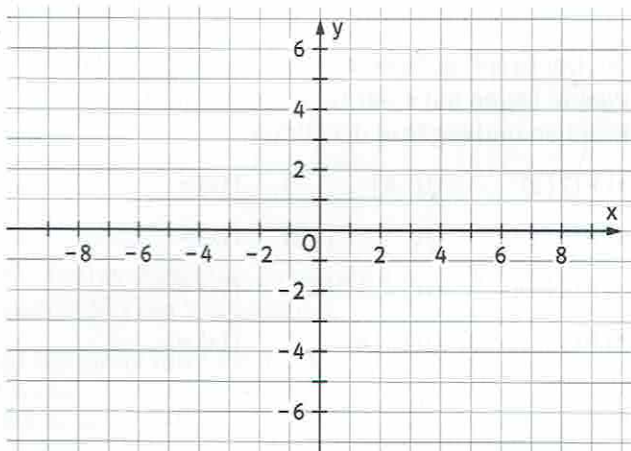
2 Gib die Funktionsgleichung zu jedem Graphen an.



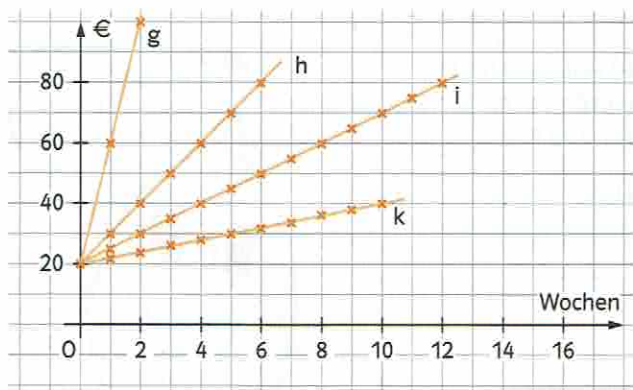
- | | |
|----------|----------|
| a) _____ | b) _____ |
| c) _____ | d) _____ |
| e) _____ | f) _____ |

3 Zeichne den Graphen der linearen Funktion in das Koordinatensystem ein.

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| a) $f(x) = 6x - 3$ | b) $f(x) = -1,6x + 2$ |
| c) $f(x) = \frac{5}{6}x - 5$ | d) $f(x) = 0 \cdot x + 4,5$ |



4 Linus möchte sich einen neuen MP3-Player kaufen. In seinem Sparstrumpf hat er bereits 20 €. Damit er nicht mehr so lange warten muss, spart er nun jede Woche sein ganzes Taschengeld in Höhe von 5 €.



a) Aus welchem Graphen lassen sich Linus' Ersparnisse in Abhängigkeit der Spardauer ablesen?

Aus Graph _____.

b) Er kann den MP3-Player für 65 € nach _____ Wochen oder das Modell zu 79 € nach _____ Wochen kaufen.

c) Die Funktionsgleichung, die den Graphen der linearen Funktion beschreibt, lautet $f(x) =$ _____.

d) Notiere die Funktionsgleichungen der anderen drei Graphen.

- | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Graph _____ : $f(x) =$ _____ | Graph _____ : $f(x) =$ _____ | Graph _____ : $f(x) =$ _____ |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|