

Lineare Funktionen

1. Gegeben sei eine Gerade mit der Steigung $\frac{2}{5}$ welche durch den Punkt $(5|4)$ verläuft.
Berechne die Funktionsgleichung.

2. Von einer linearen Funktion sind zwei Punkte $A\left(1\left|\frac{7}{3}\right.\right)$ und $B\left(-4\left|\frac{2}{3}\right.\right)$ bekannt.

- a) Berechne die Funktionsgleichung.
b) Zeichne den Graphen der Funktion.
-

3. Gegeben sei die Gerade $h: x \mapsto 5x - 10$.

- a) Bestimme die Geradengleichung der dazu orthogonalen Geraden, welche durch den Punkt $(10/2)$ geht.
b) Zeichne die beiden Geraden in ein Koordinatensystem. (1 Einheit $\hat{=}$ 1 Häuschen)
-

4 a) Zeichne folgende vier Geraden in ein Koordinatensystem:

$$f: x \mapsto x + 2, g(x) = 1, h(x) = -1 \text{ und } k \text{ mit } y = -\frac{2}{3}x + 3.$$

- b) Berechne den Flächeninhalt der von vier Geraden eingeschlossenen Figur.
(1 Einheit $\hat{=}$ 1 cm) Achtung die Geraden müssen ganz genau gezeichnet werden.
-

5 a) Wo schneidet die Gerade $f(x) = -3x + 18$ die Gerade $h(x) = -\frac{4}{3}x + 12$?

b) Wo schneiden sich die Geraden $g(x) = \frac{3}{2}x + 4$ und $x = -3$?

c) Um was für eine Gerade handelt es sich bei $x = -3$?

d) Berechne die Nullstelle der Funktion $l(x) = \frac{5}{2}x + \frac{13}{5}$.

6. Ein Gemüsegärtner weiss, dass er alle seine weissen Rüben auf zwei Arten anbauen kann. Bei der ersten Variante schätzt er seine Fixkosten auf 100 CHF, zusätzlich kosten ihn die weissen Rüben 0.20 CHF pro Stück.

Für die zweite Variante schlägt ihm ein Freund vor, eine Maschine zu kaufen, mit der er die Rüben zu einem Preis von 0.10 CHF pro Stück produzieren kann. Allerdings erhöhen sich die Fixkosten auf CHF 180.--.

Wie viele Rüben müsste er mindestens anbauen, damit sich die Investition lohnt.
