

Übungen zu linearen Funktionen 2

1. Stellen Sie die Funktionsgleichung der Geraden auf, die
 - a. durch die Punkte $P(1/4)$ und $Q(4/-2)$ geht.
 - b. durch die Punkte $P(-1/-1)$ und $Q(-2/2)$ geht.
 - c. die Steigung 2 hat und die y-Achse bei 4 schneidet.
 - d. die Steigung $\frac{4}{3}$ hat und durch den Punkt $P(30/39)$ geht.
 - e. parallel zu $y = 2x + 1$ ist und durch den Punkt $P(10/21,5)$ verläuft.
 - f. die x-Achse in 1 und die y-Achse bei 3 schneidet.
 - g. senkrecht auf $y = \frac{1}{4}x + 2$ ist und durch den Punkt $P(0/1)$ verläuft.
 - h. senkrecht auf $y = -3x + 2$ ist und durch den Punkt $Q(6/-1)$ geht.
 - i. die Bedingungen $f(2) = -3$ und $f(0) = 5$ erfüllen.
 - j. durch den Nullpunkt geht und durch den Punkt $P(4,5/-3)$ verläuft.

2. Berechnen Sie die Schnittpunkte der Geraden.

- a. $f_1(x) = 7x - 5$ und $f_2(x) = -3x + 25$
- b. $f_1(x) = -4x - 6$ und $f_2(x) = -2x + 10$
- c. $f_1(x) = \frac{7}{15}x - 3$ und $f_2(x) = \frac{3}{20}x + 16$
- d. $f_1(x) = -x - 2$ und $f_2(x) = -9x - 10$
- e. $f_1(x) = 3x - 5$ und $f_2(x) = 3x - 6$

3. Untersuchen Sie die Lage der Punkte.

- a. Liegt der Punkt $P(-3/-4)$ auf der Geraden von $f(x) = 2x - 1$?
- b. Berechnen Sie, ob die folgenden Punkte $P(2/-10)$, $Q(-1,5/5)$ und $R(-3/9)$ auf, unter- oder oberhalb der Geraden von $f(x) = -4x - 2$ liegen.