

# Übungen zu linearen Funktionen

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.  $f_1(x) = 3x - 5$  und  $f_2(x) = 3x - 6$
- 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  $f_2(x) = -9x - 10$

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!

