

1 Zeichne den Funktionsgraphen der folgenden linearen Funktionen.

a) $f(x) = 2x - 3$

d) $f(x) = 2,5x$

g) $f(x) = 2$

b) $f(x) = -\frac{1}{2}x + 2$

e) $f(x) = 3 - x$

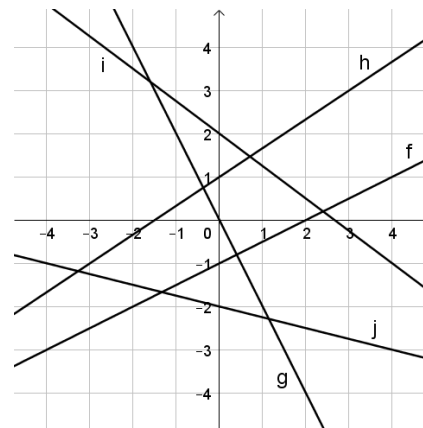
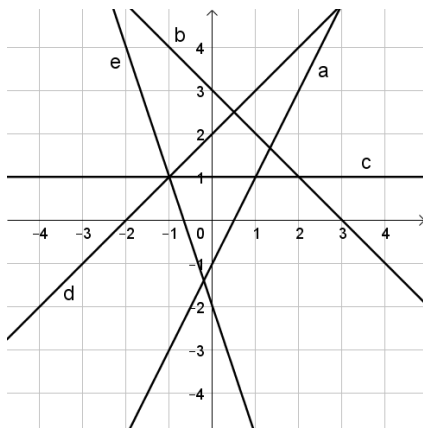
h) $f(x) = \frac{2x-5}{2}$

c) $f(x) = x + 1$

f) $f(x) = \frac{5}{3}x - \frac{1}{2}$

i) $f(x) = 2 - \frac{3}{4}x$

2 Bestimme die Funktionsgleichungen der abgebildeten linearen Funktionen.



3 Bestimme eine lineare Funktion, deren Graph durch die vorgegebenen Punkte verläuft.

a) $(1 | 3), (3 | 7)$

d) $(-7 | -4), (-3 | -5)$

g) $(320 | 16), (650 | 24)$

b) $(0 | 1), (5 | 0)$

e) $(0,5 | 0,3), (1,3 | 0,9)$

h) $(\frac{5}{3} | \frac{2}{5}), (\frac{3}{4} | \frac{5}{2})$

c) $(-3 | 1), (4 | -2)$

f) $(4 | 2), (-3 | 2)$

i) $(-\frac{3}{4} | 2,5), (\frac{2}{3} | -1)$

4 Bestimme die Nullstellen der folgenden linearen Funktionen.

a) $f(x) = 2,3 - 0,4x$

d) $F(x) = -2,3x + 95,7$

g) $p(x) = 320 - 0,004x$

b) $x(t) = 4t - 5$

e) $g(s) = \frac{5}{3}s + \frac{3}{2}$

h) $h(t) = -\frac{2}{3}t + 9,5$

c) $z(k) = -23k + 4750$

f) $f(x) = \frac{3x-18}{11}$

i) $G(x) = 12,4x - 2650$

5 Berechne den Schnittpunkt der folgenden Funktionen (beide Koordinaten).

a) $f(x) = 4x - 5$

c) $v_1(t) = 53,8$

e) $E_1(t) = 0,027t + 8,64$

$g(x) = 7 - 2x$

$v_2(t) = 9,8t + 11,7$

$E_2(x) = 0,035t + 7,91$

b) $f_1(x) = -2,5x + 12,8$

d) $K_1(x) = 0,045x + 4,95$

f) $h_A(t) = 2,8 - 0,35t$

$f_2(x) = 1,7x + 3,5$

$K_2(x) = 0,055x + 4,45$

$h_B(t) = 0,42t$

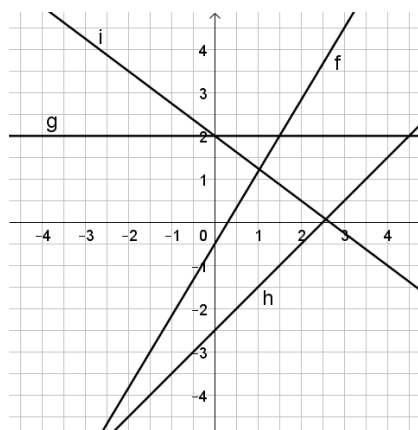
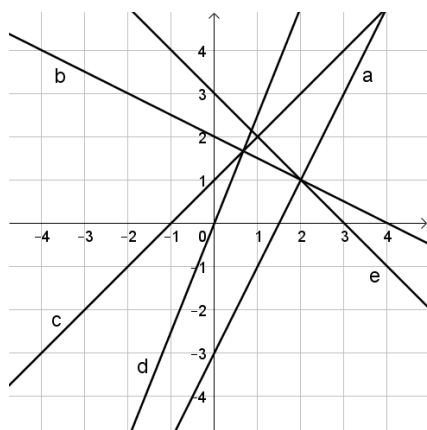
6] Überprüfe, ob die gegebenen Punkte auf dem Graphen bzw. unterhalb oder oberhalb des Graphen der jeweiligen Funktion liegen.

- a) $f(x) = 3x - 5$ $A(3 | 10)$, $B(7 | 26)$, $C(-5 | -7)$
- b) $g(x) = 15 - 2,9x$ $U(5,3 | -1,7)$, $V(-3,7 | 31,9)$, $W(1,5 | 13,2)$
- c) $h(x) = \frac{2}{3}x - \frac{7}{2}$ $L(\frac{1}{5} | \frac{13}{3})$, $M(\frac{5}{7} | \frac{-7}{2})$, $N(\frac{-1}{4} | \frac{-11}{3})$
- d) $K(x) = 3875 + 23x$ $X(150 | 7582)$, $Y(230 | 9165)$, $Z(370 | 12113)$

7] Bestimme jeweils eine lineare Funktion, deren Graph die vorgegeben Eigenschaften erfüllt.

- a) Nullstelle bei $x = 65$ und Steigung $k = -2,7$
- b) Ordinatenabschnitt bei $7,5$ und Graph verläuft durch $(3,2 | 1,8)$
- c) Graph verläuft durch $(-5 | 3)$ und steht normal auf den Graphen von $f(x) = 0,25x - 3$
- d) parallel zu $g(x) = 2x - 1$ und Nullstelle bei $x = 5$
- e) $(4 | 1)$ liegt oberhalb und $(-2 | 5)$ liegt unterhalb des Graphen, negative Steigung
- f) normal auf den Graphen von $g(x) = 5 - 2x$ und Schnittpunkt mit g bei $x = 3$

1



2

a) $f(x) = 2x - 1$

e) $f(x) = -3x - 2$

i) $f(x) = -\frac{3}{4}x + 2$

b) $f(x) = -x + 3$

f) $f(x) = \frac{1}{2}x - 1$

j) $f(x) = -\frac{1}{4}x - 2$

c) $f(x) = 1$

g) $f(x) = -2x$

d) $f(x) = x + 2$

h) $f(x) = \frac{2}{3}x + 1$

3

a) $f(x) = 2x + 1$

d) $f(x) = -\frac{1}{4}x - \frac{23}{4}$

g) $f(x) \approx 0,0242x + 8,2424$

b) $f(x) = -\frac{1}{5}x + 1$

e) $f(x) = \frac{3}{4}x - \frac{3}{40}$

h) $f(x) \approx -2,29x + 4,22$

c) $f(x) = -\frac{3}{7}x - \frac{2}{7}$

f) $f(x) = 2$

i) $f(x) \approx -2,47x + 0,65$

4

a) $x = \frac{23}{4} = 5,75$

d) $x \approx 41,61$

g) $x = 80\,000$

b) $t = \frac{5}{4} = 1,25$

e) $s = -\frac{9}{10} = -0,9$

h) $t = \frac{57}{4} = 14,25$

c) $k \approx 206,52$

f) $x = 6$

i) $x \approx 213,71$

5

a) (2 | 3)

c) ca. (4,30 | 53,80)

e) ca. (91,25 | 11,10)

b) ca. (2,21 | 7,26)

d) (50 | 7,2)

f) ca. (3,64 | 1,53)

6

a) alle drei Punkte liegen oberhalb

b) U liegt unterhalb, V und W liegen oberhalb

c) L liegt oberhalb, M liegt unterhalb, N liegt auf dem Graphen

d) X liegt oberhalb, Y liegt auf dem Graphen, Z liegt unterhalb

7

a) $f(x) = -2,7x + 175,5$

c) $f(x) = -4x - 17$

e) z. B. $f(x) = -0,2x + 3$

b) $f(x) = -1,78125x + 7,5$

d) $f(x) = 2x - 10$

f) $f(x) = \frac{1}{2}x - \frac{5}{2}$