

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)  $f(x) = 3 - x$

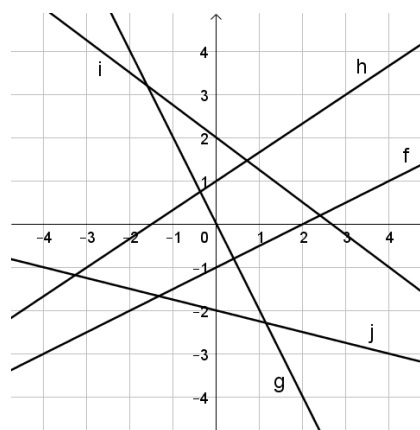
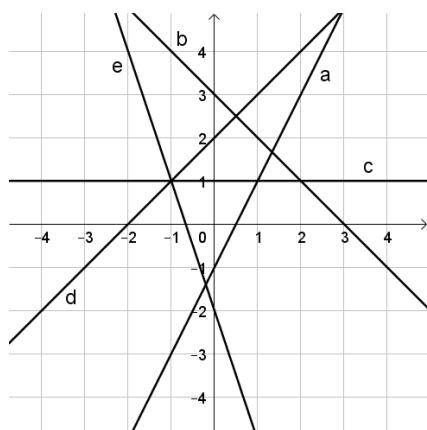
h)  $f(x) = \frac{2x-5}{2}$

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

$g(x) = 7 - 2x$

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

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

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

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

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

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

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

$h_B(t) = 0,42t$

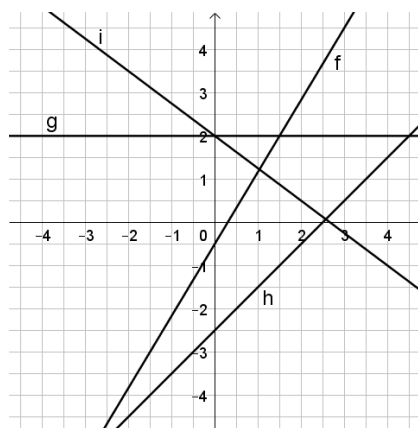
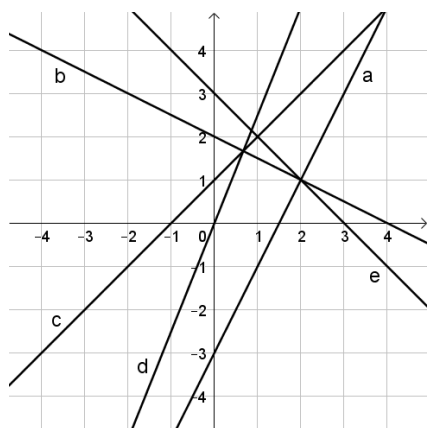
- 6 Überprüfe, ob die gegebenen Punkte auf dem Graphen bzw. unterhalb oder oberhalb des Graphen der jeweiligen Funktion liegen.

- a)  $f(x) = 3x - 5$        $A(3 \mid 10), B(7 \mid 26), C(-5 \mid -7)$   
b)  $g(x) = 15 - 2,9x$        $U(5,3 \mid -1,7), V(-3,7 \mid 31,9), W(1,5 \mid 13,2)$   
c)  $h(x) = \frac{2}{3}x - \frac{7}{2}$        $L(\frac{1}{5} \mid \frac{13}{3}), M(\frac{5}{7} \mid \frac{-7}{2}), N(\frac{-1}{4} \mid \frac{-11}{3})$   
d)  $K(x) = 3875 + 23x$        $X(150 \mid 7582), Y(230 \mid 9165), Z(370 \mid 12\,113)$

- 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  $(3,2 \mid 1,8)$   
c) Graph verläuft durch  $(-5 \mid 3)$  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)  $(4 \mid 1)$  liegt oberhalb und  $(-2 \mid 5)$  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)  $(2 \mid 3)$

c) ca.  $(4,30 \mid 53,80)$

e) ca.  $(91,25 \mid 11,10)$

b) ca.  $(2,21 \mid 7,26)$

d)  $(50 \mid 7,2)$

f) ca.  $(3,64 \mid 1,53)$

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