

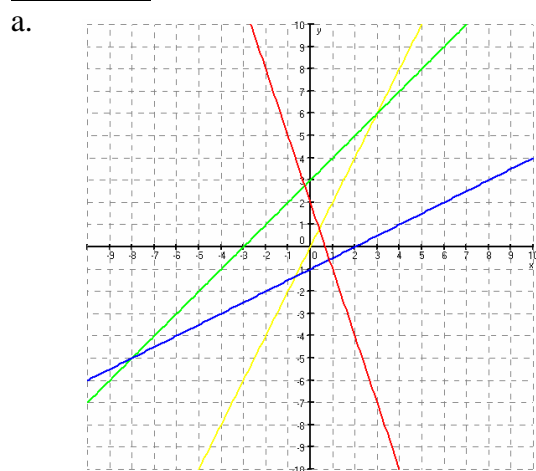
Hoofdstuk 2: Functies en grafieken.

2.1 Lineaire functies

Opgave 1:

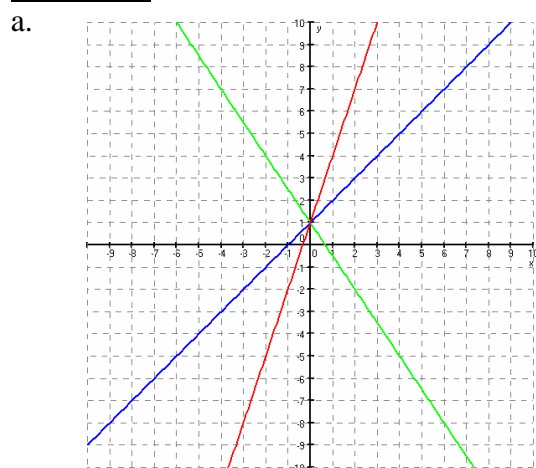
- $d = 21$
- $t = 1,75$ dus $d = 28,5$ m
- -10 : de diepte wordt 10 m/min minder, dus hij stijgt 10 m/min
46: op $t = 0$ is de diepte 46 m, dus het wrak ligt op 46 m diepte
- $-10t + 46 = 0$
 $-10t = -46$
 $t = 4,6$ minuut dus na 4 minuten en 36 seconden

Opgave 2:

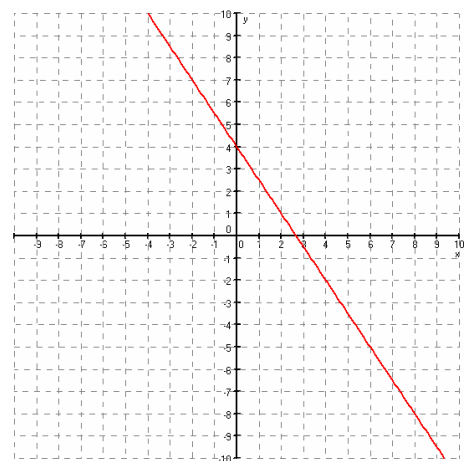


- b. $rc_k = -3$ $rc_m = 0,5$ $rc_n = 1$ $rc_p = 2$

Opgave 3:

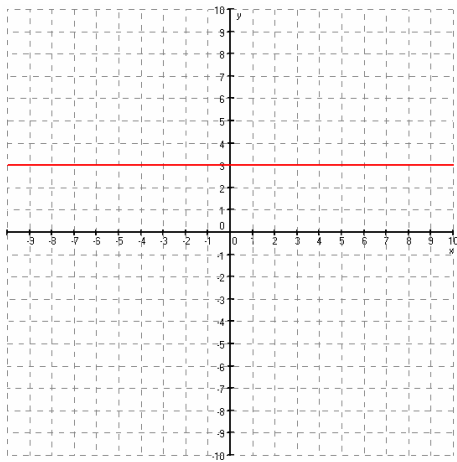


- b. $k: y = 3x + 1$ $l: y = x + 1$ $m: y = -1,5x + 1$
c. $n: y = -1,5x + 4$



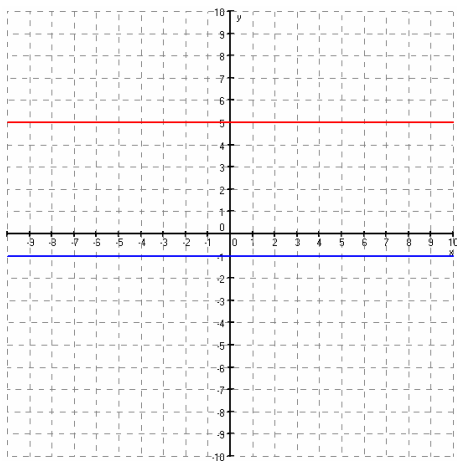
Opgave 4:

a.



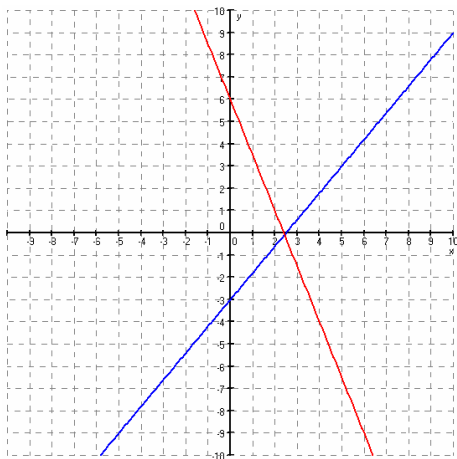
$$l: y = 3$$

b.



Opgave 5:

a.



b. $A = (0,6)$

$$rc_k = rc_q = 1,2$$

$$k: y = 1,2x + 6$$

c. $rc_l = rc_p = -2,5$

$$l: y = -2,5x$$

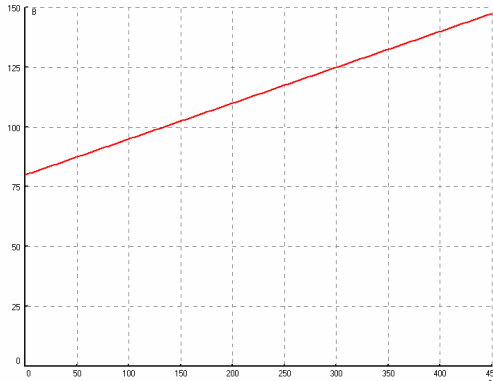
d. $B = (0,-3)$ dus $m: y = -3$

Opgave 6:

a. $B = 0,15 \cdot 50 + 80 = 87,5$

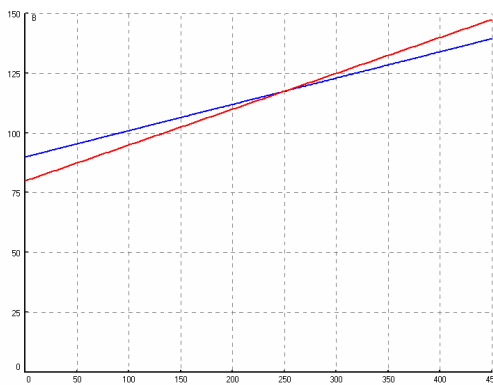
b. bij iedere afstand a die je rijdt hoort een bedrag B , dus a is de onafhankelijke variabele.

c.



d. 0,15 is de prijs per kilometer en 80 is de vaste huurprijs per dag

e.



f. Rent-a-car: $B = 0,15 \cdot 150 + 80 = 102,5$

Avis: $B = 0,11 \cdot 150 + 90 = 106,5$

dus Rent-a-car is het voordeligst, het verschil is € 4,-.

g. $0,15a + 80 > 0,11a + 90$

$$0,04a > 10$$

$$a > 250 \text{ dus boven de 250 km}$$

Opgave 7:

a. $h = -10t + 180$

b. $l = -5t + 25$

c. $B = 15n + 40$

Opgave 8:

$$\text{beginhoogte} = 70 - 18 \cdot 3 = 16$$

$$h = 3t + 16$$

Opgave 9:

a. $L = 0,125t + 163$

b. $0,125t + 163 = 168$

$$0,125t = 5$$

$$t = 40 \text{ dus in 1940}$$

Opgave 10:

- a. $y = -2x + b$ door $(-2,3)$
 $3 = 4 + b$
 $b = -1$
 $l: y = -2x - 1$
- b. $rc_k = rc_m = 4$
 $y = 4x + b$ door $(-5,21)$
 $21 = -20 + b$
 $b = 41$
 $k: y = 4x + 41$

Opgave 11:

- a. $rc_p = rc_q = -\frac{1}{3}$
 $y = -\frac{1}{3}x + b$ door $(-18,30)$
 $30 = 6 + b$
 $b = 24$
 $p: y = -\frac{1}{3}x + 24$
- b. x -as: $-\frac{1}{3}x + 24 = 0$
 $-\frac{1}{3}x = -24$
 $x = 72$ dus $(72,0)$
 y -as: $(0,24)$

Opgave 12:

- a. $rc_n = rc_p = -2,5$
 $y = -2,5x + b$ door $(18,50)$
 $50 = -45 + b$
 $b = 95$
 $n: y = -2,5x + 95$
- b. x -as: $-2,5x + 95 = 0$
 $-2,5x = -95$
 $x = 38$ dus $P = (38,0)$
 y -as: $Q = (0,95)$
- c. $y_R = -2,5 \cdot -20 + 95 = 145$
- d. $-2,5x_S + 95 = 45$
 $-2,5x_S = -50$
 $x_S = 20$

Opgave 13:

- $3 \cdot 8 - 27 = 24 - 27 = -3$
 $5 - 8 = -3$
Dus Ronald heeft gelijk.

Opgave 14:

- a. $5x - 3 = -12$
 $5x = -9$
 $x = -1,8$
- b. $5x + 12 = 3x$
 $2x = -12$
 $x = -6$
- c. $7x - 8 = 3x - 20$
 $4x = -12$
 $x = -3$
- d. $1,8x + 0,6 = -1,2x + 3$
 $3x = 2,4$
 $x = 0,8$
- e. $2(x - 6) = 5 - 3x$
 $2x - 12 = 5 - 3x$
 $5x = 17$
 $x = 3,4$
- f. $17(2x - 3) - 12x = 8 - (x - 10)$
 $34x - 51 - 12x = 8 - x + 10$
 $23x = 69$
 $x = 3$

Opgave 15:

- a. $-0,8x + 3 = 1,7x - 4,25$
 $-2,5x = -7,25$
 $x = 2,9$
 $S = (2,9; 0,68)$
- b. $-0,8x + 3 = 0$
 $-0,8x = -3$
 $x = 3,75$ dus $A = (3,75; 0)$
- c. $1,7x - 4,25 = 0$
 $1,7x = 4,25$
 $x = 2,5$ dus $B = (2,5; 0)$

Opgave 16:

- a. $-1,8x + 6 = 1,2x + 3,6$
 $-3x = -2,4$
 $x = 0,8$
 $S = (0,8; 4,56)$
- b. $-1,8x + 6 = 2,4$ $1,2x + 3,6 = 2,4$
 $-1,8x = -3,6$ $1,2x = -1,2$
 $x_A = 2$ $x_B = -1$
dus $AB = 2 - (-1) = 3$
- c. $-1,8x + 6 = 0$ $1,2x + 3,6 = 0$
 $-1,8x = -6$ $1,2x = -3,6$

$$x_C = 3\frac{1}{3} \qquad x_D = -3$$

$$\text{dus } CD = 3\frac{1}{3} - (-3) = 6\frac{1}{3}$$

Opgave 17:

- a. $L_v = -0,95 \cdot 38 + 80,9 = 44,8$ dus $38 + 44,8 = 82,8$ jaar
- b. in 2003 was Stephanie 16 jaar
 $L_v = -0,95 \cdot 16 + 80,9 = 65,7$ dus $16 + 65,7 = 81,7$ jaar
- c. $-0,95t + 80,9 = 39,1$
 $-0,95t = -41,8$
 $t = 44$ dus 44 jaar
- d. $-0,96t + 76,2 = 18,6$
 $-0,96t = -57,6$
 $t = 60$ dus 60 jaar
- e. Yvonne: $L_v = -0,95 \cdot 28 + 80,9 = 54,3$
Leon: $L_m = -0,96 \cdot 28 + 76,2 = 49,32$
dus $54,3 - 49,32 = 4,98$ dus bijna 5 jaar
- f. $L_m = t + -0,96t + 76,2 = 0,04t + 76,2$

Opgave 18:

- a. $0,6l - 40 = 65$
 $0,6l = 105$
 $l = 175$ cm
- b. $88 : 1,3 = 67,7$ $88 : 1,1 = 80$
 $0,7l - 55 = 67,7$ $0,7l - 55 = 80$
 $0,7l = 122,7$ $0,7l = 135$
 $l = 175,3$ $l = 192,9$
Dus hij is minimaal 175,3 cm en maximaal 192,9 cm.
- c. $G = 0,7 \cdot 180 - 55 = 71$
 $71 \cdot 1,4 = 99,4$ dus minimaal 99,4 kg
- d. $G_M = G_S + 3$
 $0,7l - 55 = 0,6l - 40 + 3$
 $0,1l = 18$
 $l = 180$ dus Sophie is 180 cm

Opgave 19:

- a. $N_{aut} = 15760 - 360t$
 $N_{all} = 4680 + 415t$
- b. $15760 - 360t = 4680 + 415t$
 $-775t = -11080$
 $t = 14,29$ dus in april 2009
- c. $N_{tot} = N_{aut} + N_{all} = 15760 - 360t + 4680 + 415t$
 $N_{tot} = 20440 + 55t$
- d. 40% autochtoon en 60% allochtoon dus $N_{all} = 1,5 \cdot N_{aut}$

$$4680 + 415t = 1,5(15760 - 360t)$$

$$4680 + 415t = 23640 - 540t$$

$$955t = 18960$$

$$t = 19,9 \text{ dus in } 2014$$