

Diagnostische toets

bladzijde 36

1 a $5(x - 3) = 7x + 8$
 $5x - 15 = 7x + 8$
 $5x - 7x = 8 + 15$
 $-2x = 23$
 $x = -11,5$

b $2(3x - 1) = x - (3x - 14)$
 $6x - 2 = x - 3x + 14$
 $6x - x + 3x = 14 + 2$
 $8x = 16$
 $x = 2$

c $\frac{2}{3}x - 2 = \frac{1}{5}x - \frac{3}{5}$
 $15 \cdot \frac{2}{3}x - 15 \cdot 2 = 15 \cdot \frac{1}{5}x - 15 \cdot \frac{3}{5}$
 $10x - 30 = 3x - 9$
 $10x - 3x = -9 + 30$
 $7x = 21$
 $x = 3$

d $\frac{1}{6}a + 4 = \frac{1}{3}(a - 3) - 1\frac{1}{2}a$
 $\frac{1}{6}a + 4 = \frac{1}{3}a - 1 - 1\frac{1}{2}a$
 $6 \cdot \frac{1}{6}a + 6 \cdot 4 = 6 \cdot \frac{1}{3}a - 6 \cdot 1 - 6 \cdot 1\frac{1}{2}a$
 $a + 24 = 2a - 6 - 9a$
 $a - 2a + 9a = -6 - 24$
 $8a = -30$
 $a = -3,75$

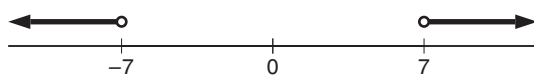
2 a $0,5x + 1 < 2x - 2$
 $0,5x - 2x < -2 - 1$
 $-1,5x < -3$
 $x > 2$

b $\frac{2}{3}a - \frac{1}{2}(2a - 6) > -\frac{5}{6}a + 1$
 $\frac{2}{3}a - a + 3 > -\frac{5}{6}a + 1$
 $6 \cdot \frac{2}{3}a - 6 \cdot a + 6 \cdot 3 > 6 \cdot -\frac{5}{6}a + 6 \cdot 1$
 $4a - 6a + 18 > -5a + 6$
 $4a - 6a + 5a > 6 - 18$
 $3a > -12$
 $a > -4$

c $5x - 3 < 6x - 3$
 $5x - 6x < -3 + 3$
 $-x < 0$
 $x > 0$

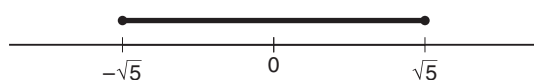
d $5 - 1\frac{1}{2}x < 3 - (x - 1)$
 $5 - 1\frac{1}{2}x < 3 - x + 1$
 $-1\frac{1}{2}x + x < 3 + 1 - 5$
 $-\frac{1}{2}x < -1$
 $x > 2$

3 a $x^2 = 49$ geeft $x = -7$ of $x = 7$



$x^2 > 49$ geeft $x < -7$ of $x > 7$

b $x^2 = 5$ geeft $x = -\sqrt{5}$ of $x = \sqrt{5}$



$x^2 \leq 5$ geeft $-\sqrt{5} \leq x \leq \sqrt{5}$

c $x^2 > -16$

elke x is een oplossing

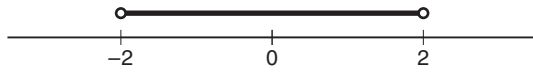
d $3x^2 + 6 < 18$

$3x^2 < 18 - 6$

$3x^2 < 12$

$x^2 < 4$

$x^2 = 4$ geeft $x = -2$ of $x = 2$



$x^2 < 4$ geeft $-2 < x < 2$

e $-5x^2 + 1 > 11$

$-5x^2 > 10$

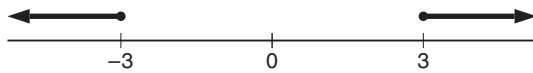
$x^2 < -2$ heeft geen oplossingen

f $6x^2 - 54 \geq 0$

$6x^2 \geq 54$

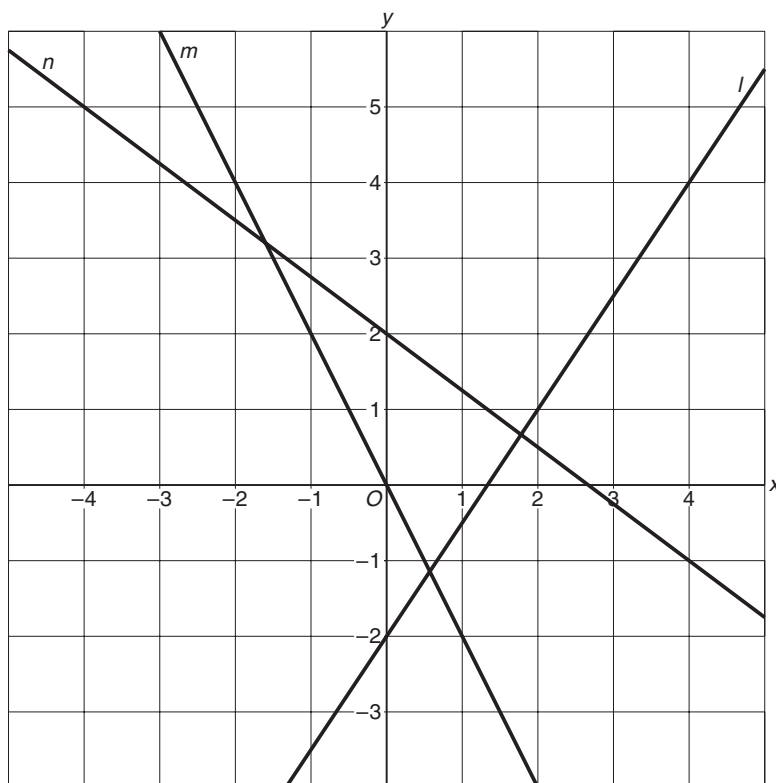
$x^2 \geq 9$

$x^2 = 9$ geeft $x = -3$ of $x = 3$



$x^2 \geq 9$ geeft $x \leq -3$ of $x \geq 3$

4



5 Stel $k: y = ax + b$.

Het snijpunt met de y -as is $(0, 600)$, dus $b = 600$.

k gaat door $(0, 600)$ en $(25, -200)$, dus

$$a = \frac{\text{verticaal}}{\text{horizontaal}} = \frac{-800}{25} = -32$$

Je krijgt $k: y = -32x + 600$.

Stel $l: y = ax + b$.

Het snijpunt met de y -as is $(0, 400)$, dus $b = 400$.

l gaat door $(0, 400)$ en $(15, 600)$, dus

$$a = \frac{\text{verticaal}}{\text{horizontaal}} = \frac{200}{15} \approx 13,3$$

Je krijgt $l: y = 13,3x + 400$.

Stel $m: y = ax + b$.

Het snijpunt met de y -as is $(0, 0)$, dus $b = 0$.

m gaat door $(0, 0)$ en $(40, -200)$, dus

$$a = \frac{\text{verticaal}}{\text{horizontaal}} = \frac{-200}{40} = -5$$

Je krijgt $m: y = -5x$.

6 Stel $k: y = ax + b$.

Omdat k evenwijdig is met $l: y = 10x + 20$ is $a = 10$.

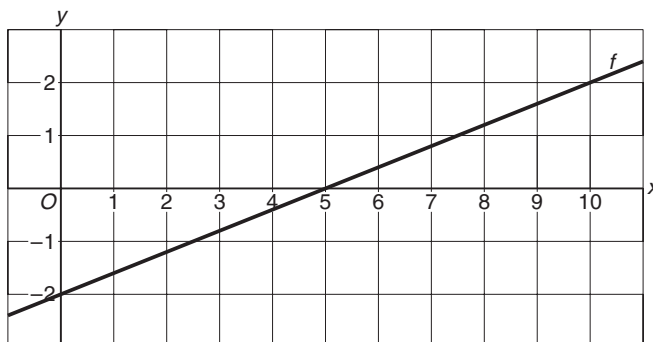
$$\begin{array}{l} \text{Je krijgt } k: y = 10x + b \\ R(-4, 20) \text{ op } k \end{array} \left. \begin{array}{l} 10 \cdot -4 + b = 20 \\ -40 + b = 20 \\ b = 20 + 40 \\ b = 60 \end{array} \right\}$$

bladzijde 37

7 a $y = \frac{2}{5}x - 2$

b

x	0	10
y	-2	2



c $f(-20) = \frac{2}{5} \cdot -20 - 2 = -8 - 2 = -10$

d $f(-40) = \frac{2}{5} \cdot -40 - 2 = -16 - 2 = -18$

Dus $A(-40, -18)$ ligt op de grafiek van f .

$$\begin{aligned}
 \text{e } y_B = 20, \text{ dus } f(x) &= 20 \\
 \frac{2}{5}x - 2 &= 20 \\
 \frac{2}{5}x &= 20 + 2 \\
 \frac{2}{5}x &= 22 \\
 x &= \frac{22}{\frac{2}{5}} = 55
 \end{aligned}$$

Dus $x_B = 55$.

8 a Snijpunt met de x -as volgt uit $f(x) = 0$,
dus $-8x + 36 = 0$
 $-8x = -36$
 $x = \frac{-36}{-8} = 4,5$

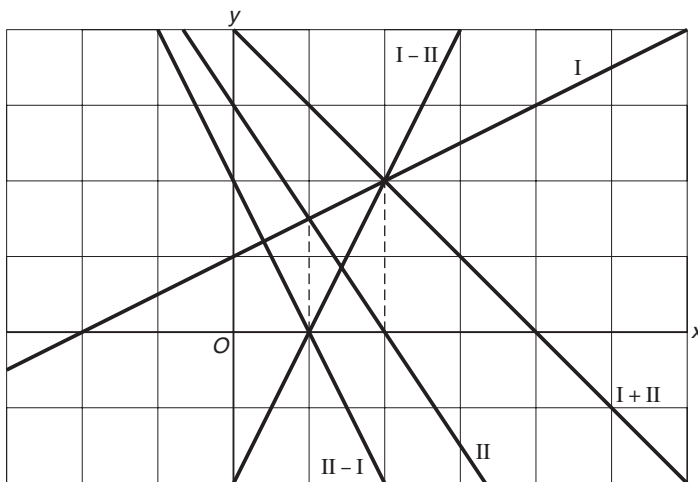
Het snijpunt met de y -as is $A(0, 5)$.

b Snijpunt met de y -as volgt uit $g(0)$, dus $g(0) = 3(5 - 0) = 3 \cdot 5 = 15$
Het snijpunt met de y -as is $B(0, 15)$.

c De x -coördinaat van het snijpunt C volgt uit $f(x) = g(x)$, dus
 $-8x + 36 = 3(5 - x)$
 $-8x + 36 = 15 - 3x$
 $-8x + 3x = 15 - 36$
 $-5x = -21$
 $x_C = \frac{-21}{-5} = 4,2$

De y -coördinaat volgt uit $y_C = f(4,2) = -8 \cdot 4,2 + 36 = -33,6 + 36 = 2,4$, dus $C(4,2; 2,4)$.

9 a, b, c



d grafiek I $y = 0,5x + 1$
grafiek II $y = -1,5x + 3$ +
somgrafiek I + III: $y = -x + 4$

e grafiek I $y = 0,5x + 1$
grafiek II $y = -1,5x + 3$ -
verschilgrafiek I - II: $y = 2x - 2$

grafiek II $y = -1,5x + 3$
grafiek I $y = 0,5x + 1$ -
verschilgrafiek II - I: $y = -2x + 2$