

Extra oefenopgaven lineaire functies

1) Geef van de volgende functies de coördinaten van de snijpunten met zowel de x-as als met de y-as.

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

$$g(x) = 2x + 6$$

$$h(x) = 2(x - 3) + 7$$

2) Geef het snijpunt van de volgende functies:

a) $f(x) = 3x - 2$ en $g(x) = -x + 2$

b) $f(x) = -2(x + 2)$ en $g(x) = -2(x - 1) + x$

c) $f(x) = 3(x + 2) - x - 3$ en $g(x) = 2(x + 2) + 2$

3) Teken een grafiek van de volgende functies:

$$f(x) = 2x + 3$$

$$g(x) = -3x - 2$$

En bereken de coördinaten van het snijpunt

4) Teken een grafiek van de volgende functies:

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

$$g(x) = -2x + 2(x - 3)$$

En bereken de coördinaten van het snijpunt

5) Teken een grafiek van de volgende functies:

$$f(x) = 2(x + 3) - 6$$

$$g(x) = 4x - 2(x + 3)$$

En bereken de coördinaten van het snijpunt

Antwoorden

1) Geef van de volgende functies de coördinaten van de snijpunten met zowel de x-as als met de y-as.

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

$$g(x) = 2x + 6$$

$$h(x) = 2(x - 3) + 7$$

$$f(0) = 0 - 3 = -3$$

$$f(x) = 0$$

$$x - 3 = 0$$

$$x = 3$$

Dus het snijpunt van $f(x)$ met de x-as is $(3,0)$ en het snijpunt met de y-as is $(0,-3)$

$$g(0) = 2 \cdot 0 + 6 = 0 + 6 = 6$$

$$g(x) = 0$$

$$2x + 6 = 0$$

$$2x = -6$$

$$x = -3$$

Dus het snijpunt van $g(x)$ met de x-as is $(-3,0)$ en het snijpunt met de y-as is $(0,6)$

$$h(0) = 2(0 - 3) + 7 = 2 \cdot -3 + 7 = -6 + 7 = 1$$

$$h(x) = 0$$

$$2(x - 3) + 7 = 0$$

$$2x - 6 + 7 = 0$$

$$2x + 1 = 0$$

$$2x = -1$$

$$x = -\frac{1}{2}$$

Dus het snijpunt van $h(x)$ met de x-as is $(-0,5;0)$ en het snijpunt met de y-as is $(0,1)$

2) Geef het snijpunt van de volgende functies:

a) $f(x) = 3x - 2$ en $g(x) = -x + 2$

$$3x - 2 = -x + 2$$

$$4x - 2 = 2$$

$$4x = 4$$

$$x = 1$$

$$f(1) = 3 \cdot 1 - 2 = 1$$

Dus het snijpunt heeft de coördinaten $(1,1)$

b) $f(x) = -2(x + 2)$ en $g(x) = -2(x - 1) + x$

$$-2(x+2) = -2(x-1) + x$$

$$-2x - 4 = -2x + 2 + x$$

$$-2x - 4 = -x + 2$$

$$-x - 4 = 2$$

$$-x = 6$$

$$x = -6$$

$$f(-6) = -2(-6+2) = -2 \cdot -4 = 8$$

Dus het snijpunt heeft de coördinaten (-6,8)

c) $f(x) = 3(x+2) - x - 3$ en $g(x) = 2(x+2) + 2$

$$3(x+2) - x - 3 = 2(x+2) + 2$$

$$3x + 6 - x - 3 = 2x + 4 + 2$$

$$2x + 3 = 2x + 6$$

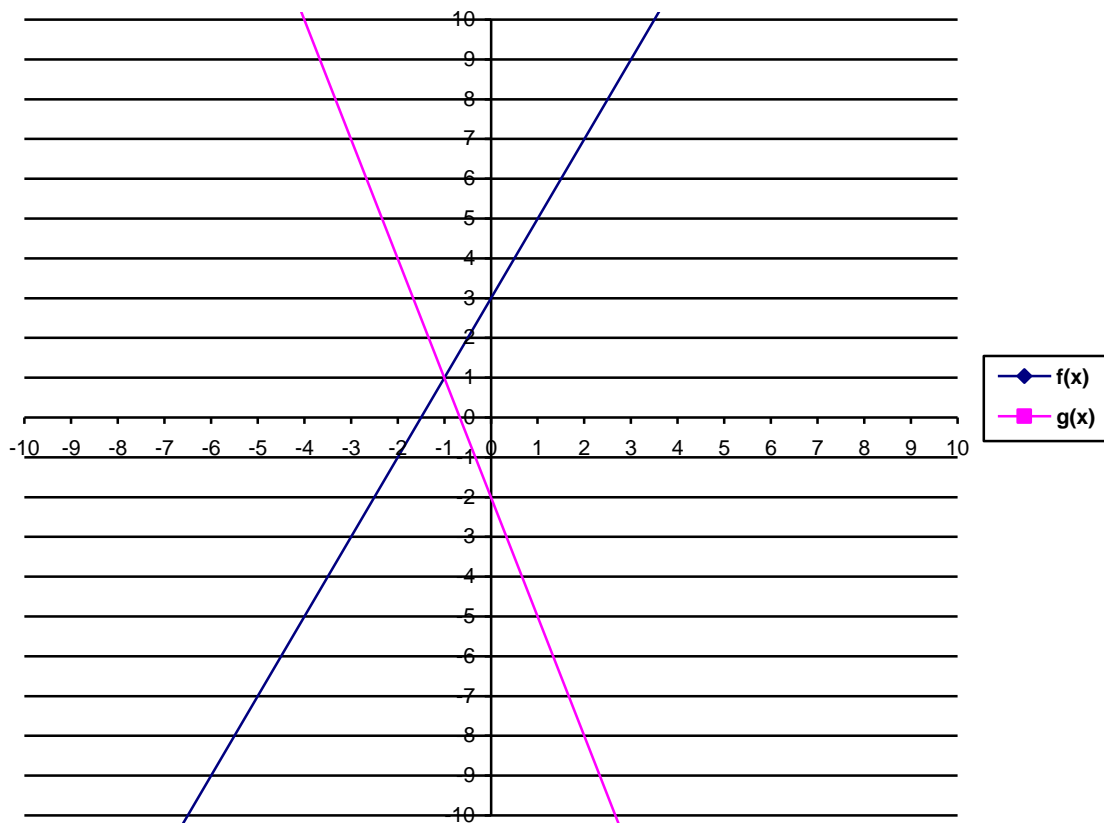
$$3 = 6$$

Dus er is geen snijpunt, de functies lopen evenwijdig.

3) Teken een grafiek van de volgende functies:

$$f(x) = 2x + 3$$

$$g(x) = -3x - 2$$

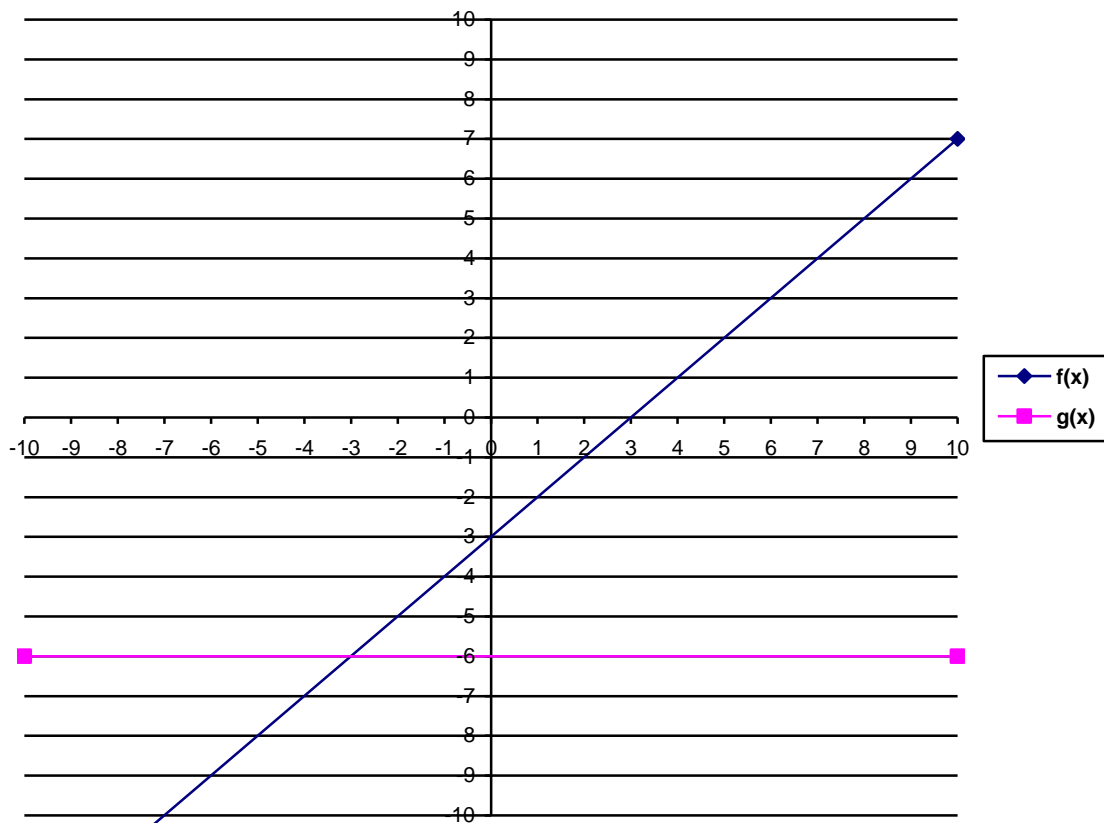


Snijpunt: (-1,1)

4) Teken een grafiek van de volgende functies:

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

$$g(x) = -2x + 2(x - 3)$$

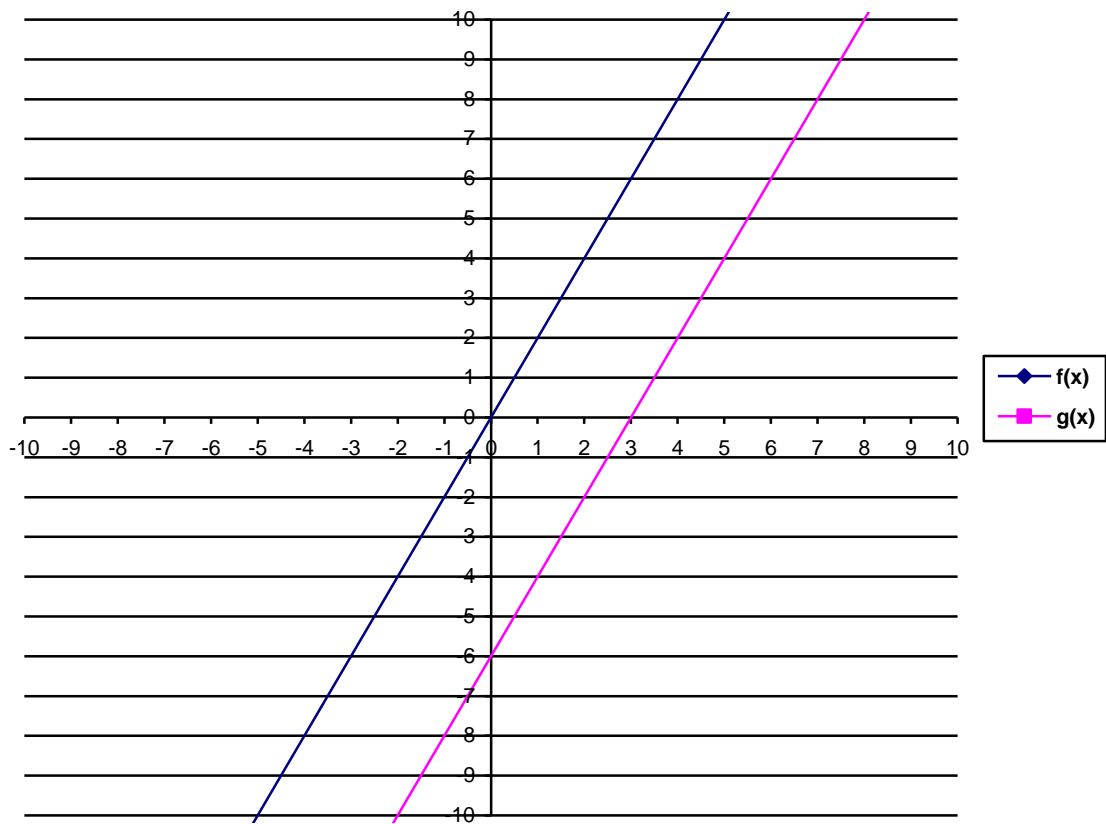


Snijpunt: (-3, -6)

5) Teken een grafiek van de volgende functies:

$$f(x) = 2(x + 3) - 6$$

$$g(x) = 4x - 2(x + 3)$$



Dus de functies hebben geen snijpunt en lopen evenwijdig.