

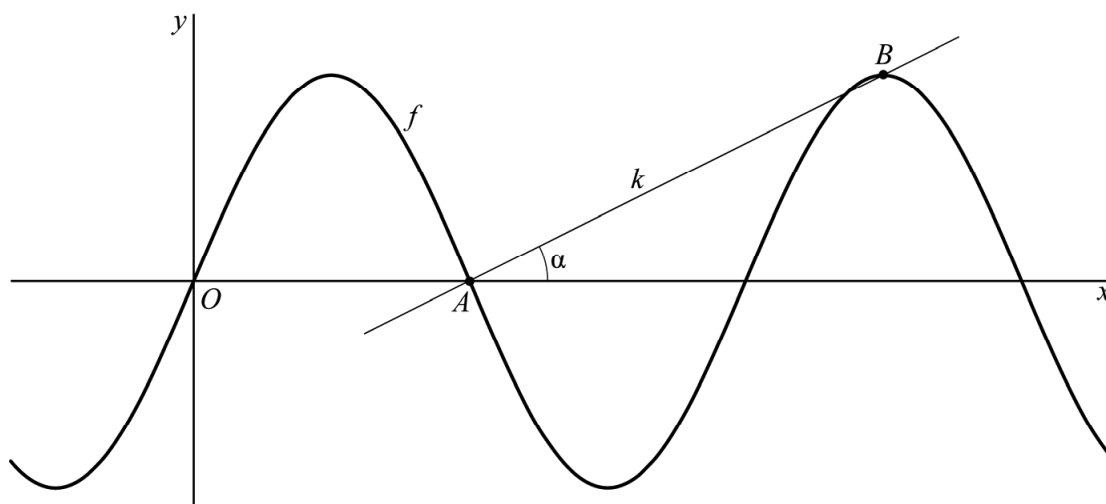
## Een sinusoïde en nog een sinusoïde

De functie  $f$  wordt gegeven door  $f(x) = 3 \sin\left(\frac{1}{4}\pi x\right)$ .

Het punt  $A$  is het eerste snijpunt van de grafiek van  $f$  met de positieve  $x$ -as. Het punt  $B$  is de derde top rechts van de  $y$ -as.

De lijn  $k$  gaat door  $A$  en  $B$ . In figuur 1 is de hoek  $\alpha$  aangegeven die lijn  $k$  met de  $x$ -as maakt.

figuur 1



- 6p 12 Bereken algebraïsch hoe groot hoek  $\alpha$  is. Geef je eindantwoord in gehele graden.

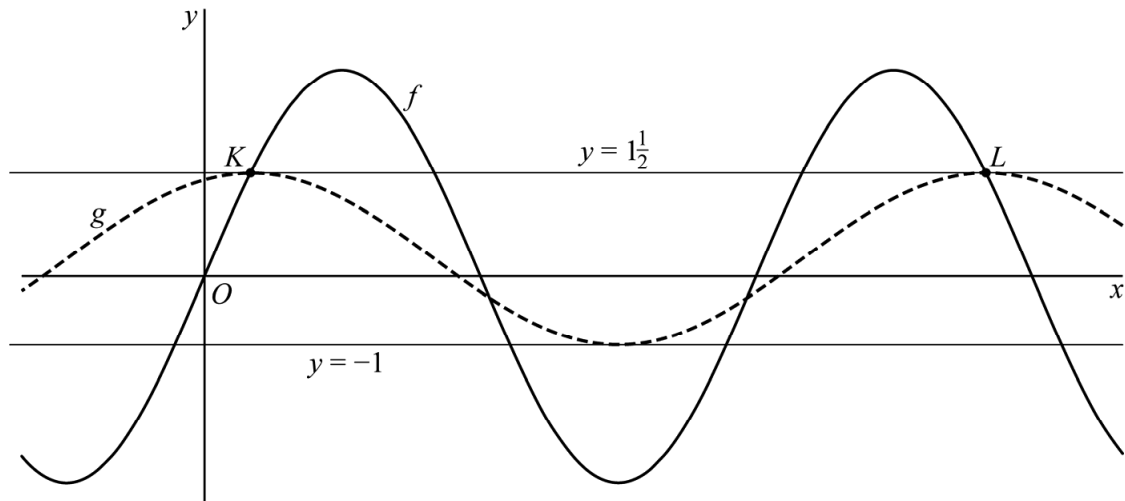
In figuur 2 is de grafiek van  $f$  getekend en ook de lijn met vergelijking  $y = 1\frac{1}{2}$ . Deze lijn heeft oneindig veel snijpunten met de grafiek van  $f$ . Het eerste snijpunt rechts van de  $y$ -as is  $K$ , het vierde is  $L$ .

In figuur 2 is met een stippelijijn nog een sinusoïde weergegeven.

Voor deze sinusoïde geldt:

- De eerste top rechts van de  $y$ -as valt samen met  $K$ .
- De derde top rechts van de  $y$ -as valt samen met  $L$ .
- De sinusoïde raakt de lijn met vergelijking  $y = -1$ .

**figuur 2**



De functie  $g$  die bij de gestippelde grafiek hoort, heeft een functievoorschrift van de volgende vorm:

$$g(x) = a \cdot \cos(b(x - c)) + d$$

Hierin zijn  $a$ ,  $b$ ,  $c$  en  $d$  getallen.

7p 13 Bereken exact voor elk van deze vier getallen een mogelijke waarde.