

# OEFFENPROEFWERK VWO B DEEL 2

## HOOFDSTUK 8 MEETKUNDE MET COÖRDINATEN

### OPGAVE 1

Gegeven zijn de punten  $A(2p-1, 0)$ ,  $B(0, 3-p)$ ,  $C(4p, 0)$  en  $D(0, q+2)$ .

De lijn  $k$  gaat door  $A$  en  $B$ , de lijn  $l$  gaat door  $C$  en  $D$ .

- 4p **a** Voor welke  $p$  en  $q$  vallen  $k$  en  $l$  samen?  
7p **b** Voor welke  $p$  en  $q$  zijn  $k$  en  $l$  evenwijdig met de lijn  $m: y = -3x + 5$ ?  
4p **c** Toon aan dat het punt  $E(3, 5)$  voor geen enkele waarde van  $p$  op  $k$  ligt.

### OPGAVE 2

Bereken in één decimaal nauwkeurig de hoek tussen de lijnen.

- 3p **a**  $k: y = -2x + 4$  en  $l: 3x + 2y = 10$   
3p **b**  $m$  door  $A(3, 8)$  en  $B(5, 2)$  en  $n: \frac{x}{8} - \frac{y}{5} = 1$   
3p **c**  $p: \begin{cases} x = 2t + 3 \\ y = -3t + 6 \end{cases}$  en  $q: x = 5t - 6 \wedge y = -2t + 3$

### OPGAVE 3

Gegeven is de parametervoorstelling  $x = 3 + 4\cos(t) \wedge y = p + 4\sin(t)$  van de cirkel  $c$ .

- 4p **a** Voor welke  $p$  raakt de cirkel de lijn  $k: y = 4$ ?  
4p **b** Voor welke  $p$  gaat de cirkel door het punt  $A(3, 8)$ ?  
5p **c** Neem  $p = 1$  en bereken exact de coördinaten van de snijpunten van  $c$  met de  $y$ -as.

### OPGAVE 4

Gegeven zijn de punten  $A(3p+2, 1)$  en  $B(2, p+3)$ .

- 5p **a** Bereken in twee decimalen nauwkeurig de minimale afstand tussen de punten  $A$  en  $B$ .  
4p **b** Voor welke waarde van  $p$  ligt het midden  $M$  van lijnstuk  $AB$  op de lijn  $k: \begin{cases} x = 3t + 1 \\ y = 2t - 6 \end{cases}$ ?

### OPGAVE 5

Gegeven zijn de punten  $A(10, 8)$ ,  $B(-2, 0)$  en  $C(3, 12)$ .

- 4p **a** Stel een vergelijking op van de cirkel  $c_1$  met middelpunt  $A$  die door  $B$  gaat.  
6p **b** Stel een vergelijking op van de cirkel  $c_2$  met middelpunt  $C$  die de lijn  $AB$  raakt.

**OPGAVE 6**

Bereken van de volgende cirkels de straal en de coördinaten van het middelpunt.

4p **a**  $c_1: x^2 + y^2 + 10x - 16y + 8 = 0$

4p **b**  $c_2: x^2 + y^2 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}y = 0$

**OPGAVE 7**

Gegeven zijn de lijn  $k$  door de punten  $A(-5, 2)$  en  $B(5, 7)$  en de cirkel

$$c: (x - 6)^2 + (y - 5)^2 = 10.$$

3p **a** Bereken exact  $d(A, c)$ .

6p **b** Bereken exact de coördinaten van de snijpunten van  $k$  en  $c$ .

6p **c** Bereken voor welke  $p$  de lijn  $y = -3x + p$  geen snijpunten met de cirkel heeft.