

Oefentoets vwo B deel 2

Hoofdstuk 7 Meetkunde met coördinaten

OPGAVE 1

Vul in.

- 2p **a** Voor de hoek φ tussen twee lijnen met richtingshoeken α en β , waarbij $\alpha > \beta$, geldt
- $\varphi = \alpha - \beta$ als ...
 - $\varphi = \dots$
- 2p **b** Voor het midden M van het lijnstuk AB met $A(x_A, y_A)$ en $B(x_B, y_B)$ geldt ...
- 1p **c** De cirkel met middelpunt $M(x_M, y_M)$ en straal r heeft vergelijking ...
- 1p **d** Voor de afstand van een punt A binnen een cirkel c met middelpunt M en straal r geldt $d(A, c) = \dots$

OPGAVE 2

Gegeven zijn de lijnen $k_p: px + (p+3)y = p+2$ en $l_p: 4x + 5py = 8$.

- 5p **a** Bereken voor welke p de lijnen samenvallen.
- 5p **b** Bereken voor welke p de lijnen elkaar snijden op de y -as.
- 5p **c** Bereken de hoek tussen de lijnen k_3 en l_{-2} . Rond af op één decimaal.
- 7p **d** Bereken voor welke waarden van p de lijnen k_4 en l_p elkaar snijden onder een hoek van 40° . Rond af op twee decimalen.

OPGAVE 3

- 4p **a** Bereken exact voor welke p de afstand tussen de punten $A(p, 3p)$ en $B(4p+1, p-1)$ gelijk is aan 5.
- 4p **b** Stel vergelijkingen op van de lijnen k die door het punt $C(0, 1)$ gaan en op afstand $2\sqrt{2}$ van het punt $D(3, 0)$ liggen.
- 4p **c** Stel vergelijkingen op van de lijnen m die op afstand $2\sqrt{13}$ van de lijn $l: y = \frac{2}{3}x - 2$ liggen.
- 5p **d** Bereken exact de coördinaten van de punten op de lijn $n: y = 2x - 5$ die afstand 5 tot de $q: 3x - 4y = 7$ hebben.

OPGAVE 4

Gegeven zijn de lijn $k: y = 2 - \frac{2}{3}x$ en de punten $A(-3, 4)$ en $B(6, -2)$ op k .

Stel een vergelijking op van de

- 2p **a** cirkel c_1 met middelpunt A die de x -as raakt
- 3p **b** de cirkel c_2 met middellijn AB
- 3p **c** de cirkel c_3 met middelpunt $C(2, 5)$ die k raakt
- 3p **d** de cirkels c_4 en c_5 waarvan de middelpunten op k liggen, die straal 5 hebben en de y -as raken
- 4p **e** de cirkels c_6 en c_7 waarvan de middelpunten op k liggen en die zowel de x -as als de y -as raken.

OPGAVE 5

- 4p **a** Onderzoek met een berekening of het punt $A(-1\frac{1}{2}, 3\frac{1}{2})$ op, binnen of buiten de cirkel $c_1: x^2 + y^2 + 6x - 2y = 0$ ligt.
- 4p **b** Bereken algebraïsch voor welke p het punt $B(1, p)$ binnen de cirkel $c_2: x^2 + y^2 - 4x - 6y - 4 = 0$ ligt.

OPGAVE 6

- 7p Stel vergelijkingen op van de lijnen k die door het punt $A(1, 1)$ gaan en de cirkel $c: x^2 + y^2 + 5x - 3y + 2\frac{1}{4} = 0$ raken.