

Oefentoets havo B deel 2

Hoofdstuk 7 Lijnen en cirkels

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 ...

OPGAVE 2

Gegeven zijn de lijnen $k: ax + by = 8$ en $l: y = 2\frac{1}{2}x - 6$.

- 4p **a** Bereken voor welke a en b de lijnen samenvallen.
- 3p **b** Neem $a = 5$ en bereken voor welke b de lijnen elkaar snijden op de lijn $x = 6$.
- 4p **c** Neem $a = 5$ en $b = 3$ en bereken de hoek tussen de lijnen. Rond af op één decimaal.
- 5p **d** Neem $a = 4$ en bereken voor welke waarden van b de lijnen elkaar snijden onder een hoek van 20° . Rond af op twee decimalen.

OPGAVE 3

De lijn k door het punt $A(-4, 6\frac{1}{2})$ snijdt de lijn l door de punten $B(-2, 3)$ en $C(1, 7\frac{1}{2})$ loodrecht in het punt D .

- 6p Bereken exact de coördinaten van D .

OPGAVE 4

Gegeven zijn de punten $A(-4, -1)$ en $B(3, 2\frac{1}{2})$.

Stel een vergelijking op van

- 2p **a** de cirkel c_1 met middelpunt A die door de oorsprong gaat
- 2p **b** de cirkel c_2 met middelpunt B die de x -as raakt
- 3p **c** de cirkel c_3 met middellijn AB
- 5p **d** de cirkel c_4 met middelpunt $C(3, 0)$ die de lijn k door A en B raakt.

OPGAVE 5

Gegeven is de cirkel $c: x^2 + y^2 - 8x + 2y + 7 = 0$.

- 4p **a** Onderzoek met een berekening of het punt $A(2, 1)$ op, binnen of buiten c ligt.
- 3p **b** Bereken exact de afstand van het punt $B(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ tot c . Schrijf het antwoord in de vorm $a\sqrt{b}$.
- 4p **c** Bereken algebraïsch voor welke p het punt $P(5, p)$ buiten c ligt.

OPGAVE 6

Gegeven zijn de cirkels $c_1: x^2 + y^2 + 10x - 6y + 21 = 0$ en $c_2: (x - 6)^2 + (y - 4)^2 = 8$.

- 3p **a** Stel een vergelijking op van de lijn k die c_1 raakt in het punt $A(-2, 1)$.
- 5p **b** Bereken voor welke a de lijn $l: y = ax + 2$ de cirkel c_1 raakt.
- 8p **c** Bereken voor welke b de lijn $m: y = x + b$ twee snijpunten heeft met c_2 .