



Óscar Romero College

Campus Talen & Exacte Wetenschappen

Vak: Wiskunde

Leerkracht: Sven Mettepenningen

## Ruimte meetkunde – Basisoefeningen

- Bepaal een stel parametervergelijkingen van de rechte  $r$  bepaald door:
  - De punten  $A(0, -3, 2)$  en  $B(-1, -2, 3)$
  - Het punt  $A(4, 5, -13)$  en de richtingsvector  $\vec{R}(-1, 0, 2)$
  - Het punt  $A(-1, -1, 2)$  en evenwijdig aan de rechte  $b \leftrightarrow \begin{cases} x + 4y - z = 1 \\ x + y = -3 \end{cases}$
- Bepaal een stelsel cartesische vergelijkingen van de rechte  $a$  bepaald door:
  - De punten  $A(0, 1, 2)$  en  $B(3, 2, 4)$
  - Het punt  $A(1, 5, 2)$  en de richtingsvector  $\vec{R}(-1, 0, 1)$
  - Het punt  $A(3, -1, 1)$  en evenwijdig aan de rechte  $b \leftrightarrow \begin{cases} x + 2y - z = 1 \\ x + y = -1 \end{cases}$
  - Het punt  $P(1, 3, -2)$  en evenwijdig aan de rechte  $l \leftrightarrow \frac{7x-3}{5} = \frac{2-y}{3} = 4z$
- Bepaal een parametervergelijking van de rechten  $p$  en  $q$ :
  - $p \leftrightarrow \begin{cases} x - y = 2 \\ y = z + 1 \end{cases}$
  - $q \leftrightarrow \begin{cases} x + y + z = 0 \\ 3x - y + 2z = 4 \end{cases}$
- Ga na dat de punten  $A(2, 5, 1)$ ,  $B(3, 1, 2)$  en  $C(4, -3, 3)$  collineair zijn.
- Gegeven zijn de punten  $A(2, 2, 4)$ ,  $B(0, -4, 2)$ ,  $C(0, -5, 2)$  en  $D(2, -1, 4)$ .  
Bewijs dat de rechten  $AB$  en  $CD$  elkaar snijden en bepaal hun snijpunt.
- Gegeven is het punt  $P(3, 2, 0)$  en de vectoren  $\vec{R}_1(1, 3, 4)$  en  $\vec{R}_2(1, -3, 2)$ .
  - Bepaal een parametervergelijking van het vlak  $\alpha$  met richtingsvectoren  $\vec{R}_1$  en  $\vec{R}_2$  dat door  $P$  gaat.
  - Vorm deze parametervergelijking om tot een cartesische vergelijking.
  - Controleer je antwoord op vraag (b) door de determinantvergelijking op te stellen.
- Bepaal een parametervergelijking van het vlak  $\beta \leftrightarrow 2x - 3y + 7z = 6$ .

8. Bepaal een cartesische vergelijking van het vlak  $\gamma$  dat evenwijdig is aan  $\alpha \leftrightarrow 2x - y + 3z = 9$  en door  $T(2, 4, -1)$  gaat.

9. Gegeven zijn de rechten  $a \leftrightarrow \frac{x+2}{2} = -8 - y = \frac{z-1}{5}$  en  $b \leftrightarrow \begin{cases} x = -3 + 2r \\ y = 4 - r \\ z = 7 + 5r \end{cases}$ .

Ga na dat er een uniek vlak  $\gamma$  is dat  $a$  en  $b$  bevat en stel er een cartesische vergelijking van op.

10. Zoek met behulp van een vlakkenwaaier de vergelijking van vlak  $\alpha$  dat door  $d \leftrightarrow \begin{cases} x + 2y - z + 3 = 0 \\ z - y = 6 \end{cases}$  gaat en het punt  $Q(-1, -1, 2)$  bevat.

*Veel succes!*