



Toets: Analytische meetkunde (oplossing)

1. Bepaal de vergelijking van de rechte door punten (-2,4) en (4,-9):

$$\text{Algemene vergelijking: } y - y_1 = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)} * (x - x_1)$$

Invullen geeft ons:

$$y - 4 = \frac{-9 - 4}{4 - (-2)} * (x - (-2))$$

$$y - 4 = \frac{-13}{6}x - \frac{13}{6}$$

2. Bereken de afstand tussen punten (-4,-4) en (2,5)

Afstandsformule:

$$\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$\text{afstand} = \sqrt{(-2 - (-4))^2 + (5 - (-4))^2}$$

$$\text{afstand} = 3\sqrt{13}$$

3. Gegeven punten A(5,-1), B(-1,5) en C(-7,2).

Bepaal de middens van de zijden van de driehoek ABC

M is het midden van AB, N is het midden van BC en P is het midden van AC.

$$\text{Formule: } \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

$$M := \left(\frac{5-1}{2}, \frac{(-1)+5}{2} \right) = (2, 2)$$

$$N := \left(\frac{-1-7}{2}, \frac{5+2}{2} \right) = (-4, \frac{7}{2})$$

$$P = \left(\frac{5-3}{2}, \frac{-1+2}{2} \right) = (1, \frac{1}{2})$$



4. Bepaal de richtingscoëfficiënt van de rechten bepaald door volgende gegevens:

a) gaande door punten (-2,7) en (1,-8)

Formule rico: $\left(\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}\right)$

$$\text{Rico} = \left(\frac{-8-7}{1-(-2)}\right)$$

$$\text{Rico} = -5$$

b) gaande door punten (1,3) en (5, 4)

$$\text{Rico} = \left(\frac{4-3}{5-1}\right)$$

$$\text{Rico} = \frac{1}{4}$$

5. Bepaal de rico van volgende rechten:

a) $y = 4x$

$$\text{Rico a} = 4$$

b) $2x + 3y$

y afzonderen:

$$y = (-2/3)x$$

$$\text{Rico b} = -2/3$$

c) $-4x + 4y - 6$

y afzonderen:

$$y = (4/4)x + 6/4$$

$$\text{Rico c} = 4/4$$

Zoals je ziet staat de rico altijd bij x als de vergelijking van deze vorm is: $y = ax + b$

6. Gegeven rechte e: $x + 2y = 4$

Gevraagd:

a) behoort punt A(4,1) tot e?

Vul het punt A in.

$$4+2 \neq 4$$

Punt A behoort niet tot e



b) behoort het punt B(4,0) tot e?

$$4+2*0 = 4$$

$$4 = 4$$

Punt B behoort tot e

7. Gegeven rechte e: $ax + 3y + 2 = 0$

Bepaal, indien mogelijk, a zodat:

a) de rechte door A(2,0) gaat:

Vul het punt A in en zorg ervoor dat de vergelijking geldt.

$$2*a+3*0+2 = 0$$

$$2*a + 2 = 0$$

$$a = -1$$

b) de rechte evenwijdig loopt met rechte $f = 3x - y + 5$

Evenwijdige rechten hebben dezelfde rico, dus zoeken we a zodat de rico gelijk is aan die van de rechte f.

$$\text{Rico } f = 3$$

$$\text{Rico } e = -a/3$$

Stel a gelijk aan -9