

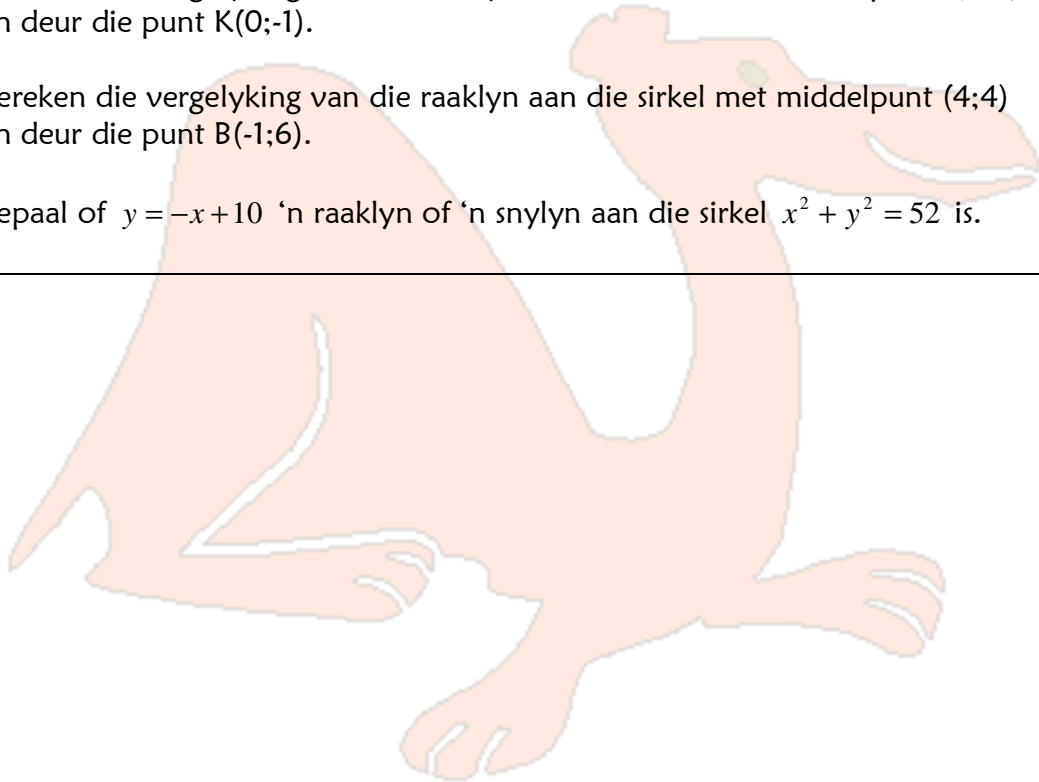


CAMI Wiskunde: Graad 12

12.8 Analitiese Meetkunde

12.8 Raaklyn aan 'n sirkel

1. Bereken die vergelyking van die raaklyn aan die sirkel, $x^2 + y^2 = 72$ deur die punt (6;-6).
2. Bepaal of $y = 2x + 20$ 'n raaklyn of 'n snylyn aan die sirkel $x^2 + y^2 = 80$ is.
3. Bereken die vergelyking van die raaklyn aan die sirkel, $x^2 + y^2 = 40$ deur die punt (-2;6).
4. Bereken die vergelyking van die raaklyn aan die sirkel met middelpunt J(2;2) en deur die punt K(0;-1).
5. Bereken die vergelyking van die raaklyn aan die sirkel met middelpunt (4;4) en deur die punt B(-1;6).
6. Bepaal of $y = -x + 10$ 'n raaklyn of 'n snylyn aan die sirkel $x^2 + y^2 = 52$ is.





CAMI Wiskunde: Graad 12

MEMO

Raaklyn aan 'n sirkel [8.9.6.1; 8.9.6.2]

1. (0;0) en (6;-6)

$$m_{radius} = \frac{-6-0}{6-0} = -1$$

$$m_{raaklyn} = 1$$

Raaklyn :

$$y = x + c$$

$$-6 = 6 + c$$

$$c = -12$$

$$\therefore y = x - 12$$

2. $y = 2x + 20$ en $x^2 + y^2 = 80$

$$x^2 + (2x + 20)^2 = 80$$

$$x^2 + 4x^2 + 80x + 400 = 80$$

$$5x^2 + 80x + 320 = 0$$

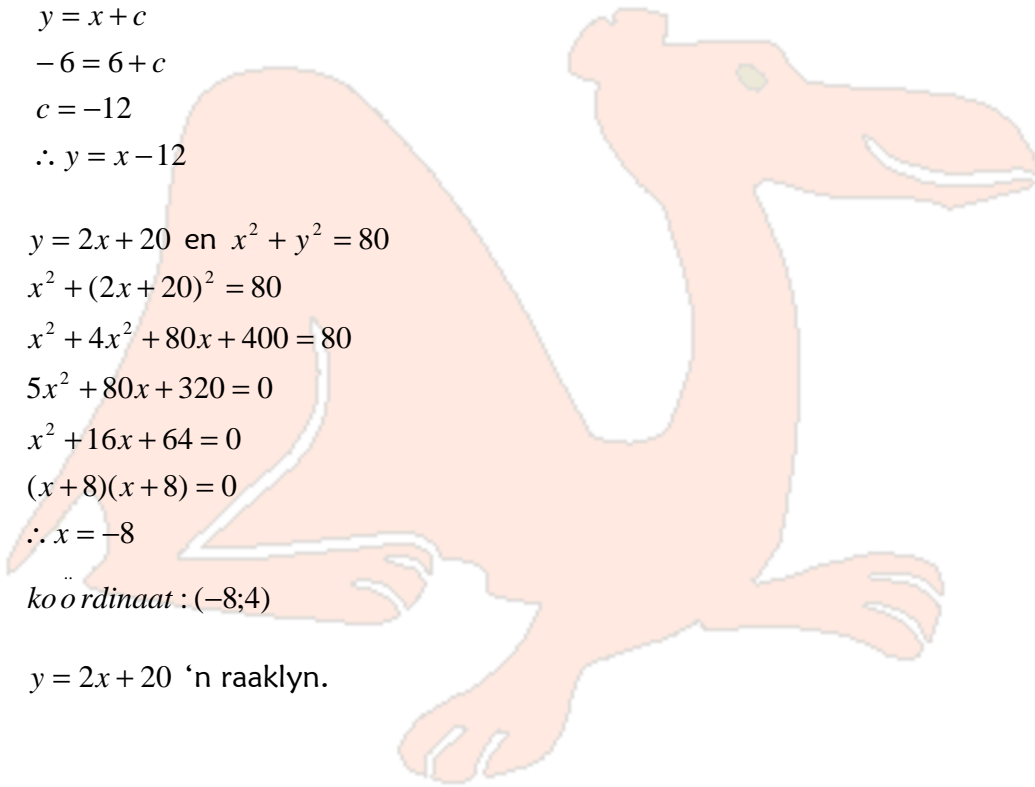
$$x^2 + 16x + 64 = 0$$

$$(x + 8)(x + 8) = 0$$

$$\therefore x = -8$$

koördinaat : (-8;4)

$y = 2x + 20$ 'n raaklyn.





CAMI Wiskunde: Graad 12

3. (0;0) en (-2;6)

$$m_{radius} = \frac{6-0}{-2-0} = -3$$

$$m_{raaklyn} = \frac{1}{3}$$

Raaklyn:

$$y = \frac{1}{3}x + c$$

$$6 = \frac{1}{3}(-2) + c$$

$$c = \frac{20}{3}$$

$$\therefore y = \frac{1}{3}x + \frac{20}{3}$$

4. (0;-1) en (2;2)

$$m_{radius} = \frac{2-(-1)}{2-0} = \frac{3}{2}$$

$$m_{raaklyn} = -\frac{2}{3}$$

Raaklyn:

$$y = -\frac{2}{3}x + c$$

$$-1 = -\frac{2}{3}(0) + c$$

$$c = -1$$

$$\therefore y = -\frac{2}{3}x - 1$$



CAMI Wiskunde: Graad 12

5. (-1;6) en (4;4)

$$m_{\text{radius}} = \frac{4-6}{4-(-1)} = -\frac{2}{5}$$

$$m_{\text{raaklyn}} = \frac{5}{2}$$

Raaklyn :

$$y = \frac{5}{2}x + c$$

$$6 = \frac{5}{2}(-1) + c$$

$$c = \frac{17}{2}$$

$$\therefore y = \frac{5}{2}x + \frac{17}{2}$$

6. $x^2 + y^2 = 52$ en $y = -x + 10$

$$x^2 + (-x + 10)^2 = 52$$

$$x^2 + x^2 - 20x + 100 = 52$$

$$2x^2 - 20x + 48 = 0$$

$$x^2 - 10x + 24 = 0$$

$$(x - 6)(x - 4) = 0$$

Koördinate : (6;4) en (4;6)

$$y = -x + 10 \text{ 'n snylyn}$$