

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Twee cirkels

14 maximumscore 5

- De vergelijking $0^2 + y^2 = 6y - 6 \cdot 0 + 27$ moet worden opgelost 1
- $y = 9$ (dus de y -coördinaat van A is 9) 1
- De afstand van A tot M_2 is $\sqrt{(0-1)^2 + (9-0)^2} = \sqrt{82}$ 1
- De straal van c_2 is $\sqrt{10}$ 1
- Dus de gevraagde afstand is $\sqrt{82} - \sqrt{10}$ 1

15 maximumscore 3

- $(x^2 + y^2 = 6y - 6x + 27$ kan geschreven worden in de vorm $(x+3)^2 + (y-3)^2 = r^2$, dus) de coördinaten van M_1 zijn $(-3, 3)$ 1
- l heeft richtingscoëfficiënt $\frac{3-0}{-3-1} = -\frac{3}{4}$ (dus l heeft een vergelijking van de vorm $y = -\frac{3}{4}x + b$) 1
- Invullen van de coördinaten van $M_2(1, 0)$ (of $M_1(-3, 3)$) in $y = -\frac{3}{4}x + b$ geeft $b = \frac{3}{4}$ (dus een vergelijking van l is $y = -\frac{3}{4}x + \frac{3}{4}$) 1

of

- $(x^2 + y^2 = 6y - 6x + 27$ kan geschreven worden in de vorm $(x+3)^2 + (y-3)^2 = r^2$, dus) de coördinaten van M_1 zijn $(-3, 3)$ 1
- $(3 = -\frac{3}{4} \cdot -3 + \frac{3}{4}$ dus) M_1 ligt op l en $(0 = -\frac{3}{4} \cdot 1 + \frac{3}{4}$ dus) M_2 ligt op l 1
- (een lijn wordt bepaald door twee punten,) dus de lijn met vergelijking $y = -\frac{3}{4}x + \frac{3}{4}$ is l 1

16 maximumscore 6

- De vergelijking $(x-1)^2 + 0^2 = 10$ moet worden opgelost (voor $x > 0$) 1
- $x = 1 + \sqrt{10}$ (dus de x -coördinaat van Q is $1 + \sqrt{10}$ ($\approx 4,16$ (of nauwkeuriger))) 1
- k heeft richtingscoëfficiënt $\frac{0-3}{1+\sqrt{10}-0} = \frac{3}{1+\sqrt{10}}$ ($\approx 0,721$ (of nauwkeuriger)) 1
- (uit $\tan \alpha \approx 0,721$ volgt) de hoek die k met de x -as maakt is (ongeveer) $35,8^\circ$ 1
- (uit $\tan \beta = -\frac{3}{4}$ volgt) de hoek die l met de x -as maakt is (ongeveer) $-36,9^\circ$ 1
- De gevraagde hoek tussen k en l is dus $(35,8 - (-36,9) \approx) 73^\circ$ 1