

Twee punten

6 maximumscore 6

- De x -coördinaat van P is 0; de y -coördinaat noemen we p 1
- $\overrightarrow{AP} = \begin{pmatrix} 2 \\ p-3 \end{pmatrix}$ en $\overrightarrow{BP} = \begin{pmatrix} -6 \\ p-7 \end{pmatrix}$ 2
- $\begin{pmatrix} 2 \\ p-3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -6 \\ p-7 \end{pmatrix} = 0$ 1
- De vergelijking $-12 + (p-3)(p-7) = 0$ geeft $p = 1$ of $p = 9$
(dus $P(0, 9)$ en $Q(0, 1)$) 2

of

- Volgens de stelling van Thales liggen P en Q op de cirkel met middellijn AB 1
- $AB = \sqrt{80}$ ($= 2\sqrt{20}$) en het midden van AB heeft coördinaten $(2, 5)$
(dus de punten P en Q liggen op de cirkel met middelpunt $(2, 5)$ en
straal $\frac{1}{2}\sqrt{80}$ ($= \sqrt{20}$) 2
- Een vergelijking van de cirkel is $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 20$ 1
- Voor het snijpunt met de y -as geldt $x = 0$, dus $4 + (y-5)^2 = 20$ 1
- Dit geeft $y = 1$ of $y = 9$ (dus $P(0, 9)$ en $Q(0, 1)$) 1

of

- De x -coördinaat van P is 0; de y -coördinaat noemen we p 1
- $AB^2 = ((7-3)^2 + (6-(-2))^2) = 80$ 1
- $AP^2 = (3-p)^2 + (-2)^2$ 1
- $BP^2 = (7-p)^2 + 6^2$ 1
- (Pythagoras in driehoek ABP geeft) $p^2 - 10p + 9 = 0$ 1
- Dit geeft $p = 1$ of $p = 9$ (dus $P(0, 9)$ en $Q(0, 1)$) 1

7 maximumscore 6

- Een richtingsvector van lijn AB is $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ (of: de richtingscoëfficiënt van
lijn AB is $\frac{1}{2}$) 1
- Een toelichting of berekening waaruit volgt dat de loodlijn op AB door
 M lijn AB in het midden van RS snijdt in het punt $T(-4, 2)$ 2
- De afstand van M tot lijn AB is $\sqrt{5}$ 1
- $MT^2 + TS^2 = MS^2$, dus $(\sqrt{5})^2 + (3\sqrt{5})^2 = MS^2$ 1
- $MS^2 = 50$, dus de straal is $\sqrt{50}$ ($= 5\sqrt{2}$) 1

of

lees verder ►►►

Vraag	Antwoord	Scores
	<ul style="list-style-type: none"> • Een vergelijking van de lijn door A en B is $y = \frac{1}{2}x + 4$ 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Substitutie in de vergelijking van de cirkel geeft: $(x+3)^2 + (\frac{1}{2}x+4)^2 = r^2$ 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • $x = -4 + \frac{2}{5}\sqrt{5r^2 - 25}$ of $x = -4 - \frac{2}{5}\sqrt{5r^2 - 25}$ 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • $R(-4 - \frac{2}{5}\sqrt{5r^2 - 25}, 2 - \frac{1}{5}\sqrt{5r^2 - 25})$ en $S(-4 + \frac{2}{5}\sqrt{5r^2 - 25}, 2 + \frac{1}{5}\sqrt{5r^2 - 25})$ 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • $RS^2 = (\frac{4}{5}\sqrt{5r^2 - 25})^2 + (\frac{2}{5}\sqrt{5r^2 - 25})^2 = 4r^2 - 20$ 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • $(4r^2 - 20 = 180 \text{ dus}) r = 5\sqrt{2}$ 	1