

4 Beoordelingsmodel

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

Een punt en een lijn

1 maximumscore 4

- $7^2 + 24^2 = 625$, dus de vergelijking van de cirkel is $x^2 + y^2 = 625$ 1
- De vergelijking van k is te schrijven als $y = \frac{3}{4}x$, dus voor de x -coördinaat van S geldt $x^2 + \left(\frac{3}{4}x\right)^2 = 625$ 1
- $\frac{25}{16}x^2 = 625$ geeft $x = 20$ ($x = -20$ voldoet niet) 1
- ($x = 20$ invullen in $y = \frac{3}{4}x$ geeft) de coördinaten van S zijn $(20, 15)$ 1

2 maximumscore 5

- De coördinaten van A zijn van de vorm $(a, \frac{3}{4}a)$ 1
- $\overrightarrow{PA} = \begin{pmatrix} a-7 \\ \frac{3}{4}a-24 \end{pmatrix}$ 1

- Er moet gelden $\frac{\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} a-7 \\ \frac{3}{4}a-24 \end{pmatrix}}{\left| \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix} \right| \cdot \left| \begin{pmatrix} a-7 \\ \frac{3}{4}a-24 \end{pmatrix} \right|} = \frac{\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} a-7 \\ \frac{3}{4}a-24 \end{pmatrix}}{\left| \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \right| \cdot \left| \begin{pmatrix} a-7 \\ \frac{3}{4}a-24 \end{pmatrix} \right|}$ 1

- Dit geeft $\frac{4(a-7) + 3(\frac{3}{4}a-24)}{5} = \frac{a-7}{1}$ 1

- (Dit geeft $a = 52$, dus) de coördinaten van A zijn $(52, 39)$ 1

of

- De richtingscoëfficiënt van k is $\frac{3}{4}$ en de hoek tussen k en de x -as is gelijk aan $\angle OAB$ (Z-hoeken) 1

- $\tan(\angle OAB) = \frac{3}{4}$ geeft $\angle OAB = 36,86...^\circ$ dus $\angle OAP = 18,43...^\circ$ 1

- $\tan(\angle OAP) = 0,33... \text{ en dus } 0,33... = \frac{0,75a-24}{a-7}$ 1

- Beschrijven hoe op algebraïsche wijze hieruit de waarde van a gevonden kan worden 1

- (Dit geeft $a = 52$, dus) de coördinaten van A zijn $(52, 39)$ 1

of

Vraag	Antwoord	Scores
	De coördinaten van A zijn van de vorm $(a, \frac{3}{4}a)$	1
	Een richtingsvector van k is $\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$ en een richtingsvector van AB (met dezelfde lengte) is $\begin{pmatrix} 5 \\ 0 \end{pmatrix}$	1
	Een richtingsvector van de bissectrice is $\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9 \\ 3 \end{pmatrix}$. Een vectorvoorstelling van de bissectrice is $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ 24 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 9 \\ 3 \end{pmatrix} \cdot t$	1
	Uit de vergelijking $3(7+9t) - 4(24+3t) = 0$ volgt $-75 + 15t = 0$, dus $t = 5$	1
	De coördinaten van A zijn $(52, 39)$	1