

4 Beoordelingsmodel

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

Hoeken

1 maximumscore 4

- $(x^2 + y^2 - 10x - 6y = 135)$ kan geschreven worden in de vorm $(x-5)^2 + (y-3)^2 = r^2$, dus de coördinaten van M zijn $(5, 3)$ 1
 - l heeft richtingscoëfficiënt $\frac{3}{5}$ 1
 - $(rc_k \cdot rc_l) = -2 \cdot \frac{3}{5} \neq -1$ (of $rc_k \neq -\frac{5}{3}$) 1
 - Dus k en l snijden elkaar niet loodrecht 1
- of
- $rc_k = -2$, dus als l en k elkaar loodrecht snijden, dan zou $rc_l = \frac{1}{2}$ moeten zijn 1
 - $(x^2 + y^2 - 10x - 6y = 135)$ kan geschreven worden in de vorm $(x-5)^2 + (y-3)^2 = r^2$, dus de coördinaten van M zijn $(5, 3)$ 1
 - l heeft richtingscoëfficiënt $\frac{3}{5}$ 1
 - Dus k en l snijden elkaar niet loodrecht 1

Opmerking

Als in het eerste antwoordelement van het eerste antwoordalternatief of in het tweede antwoordelement van het tweede antwoordalternatief een foutieve waarde van r is gegeven, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

2 maximumscore 7

- (Substitutie van $y = -2x$ in de vergelijking van c geeft) $x^2 + (-2x)^2 - 10x - 6 \cdot -2x = 135$ 1
- Dit geeft $5x^2 + 2x - 135 = 0$ 1
- De discriminant $D = 2704$ 1
- $x_P = \frac{-2 - \sqrt{2704}}{10} = -5\frac{2}{5}$ ($x_P = 5$ voldoet niet) 1
- $y_P = 10\frac{4}{5}$ 1
- De richtingscoëfficiënt van de lijn door P en Q is $\frac{10\frac{4}{5} - 15}{-5\frac{2}{5} - 0} (= \frac{7}{9})$ (of: in driehoek $PP'Q$, met P' de loodrechte projectie van P op de y -as, is de tangens van de gevraagde hoek gelijk aan $\frac{4\frac{1}{5}}{5\frac{2}{5}}$) 1
- Een berekening waaruit volgt dat de gevraagde hoek gelijk is aan $38(^{\circ})$ 1