

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

Hyperbool met cirkels

3 maximumscore 4

- $f'(x) = \frac{12}{(2x-3)^2}$ (of een gelijkwaardige uitdrukking) 2
- $f'(3) = \frac{4}{3}$ 1
- $f'(0) = \frac{4}{3}$ 1

Opmerking

Voor het eerste antwoordelement uitsluitend 0 of 2 scorepunten toekennen.

4 maximumscore 6

- $(rc_n \cdot \frac{4}{3} = -1$ met n de lijn door A loodrecht op m dus) $rc_n = -\frac{3}{4}$ (dus n heeft een vergelijking van de vorm $y = -\frac{3}{4}x + b$) 1
- Invullen van de coördinaten van $A(3, 0)$ in $y = -\frac{3}{4}x + b$ geeft $b = \frac{9}{4}$ (dus een vergelijking van n is $y = -\frac{3}{4}x + \frac{9}{4}$) 1
- Een vergelijking van m is $y = \frac{4}{3}x + 4$ 1
- Uit $\frac{4}{3}x + 4 = -\frac{3}{4}x + \frac{9}{4}$ volgt $x = -\frac{21}{25}$ 1
- $x = -\frac{21}{25}$ invullen in $y = -\frac{3}{4}x + \frac{9}{4}$ (of in $y = \frac{4}{3}x + 4$) geeft $y = \frac{72}{25}$ 1
- Het midden tussen $A(3, 0)$ en $(-\frac{21}{25}, \frac{72}{25})$ is $(\frac{3 + (-\frac{21}{25})}{2}, \frac{0 + \frac{72}{25}}{2})$ (en dit is inderdaad M_1) 1

5 maximumscore 3

- $x^2 + y^2 - 3x - 4y = 0$ geeft $(x - \frac{3}{2})^2 - \frac{9}{4} + (y - 2)^2 - 4 = 0$ (dus c_2 heeft een vergelijking van de vorm $(x - \frac{3}{2})^2 + (y - 2)^2 = r^2$) 1
- De coördinaten van het middelpunt van c_2 zijn dus $(\frac{3}{2}, 2)$ 1
- $\frac{4}{3} \cdot \frac{3}{2} = 2$ (dus het middelpunt van c_2 ligt op k) 1