

De rechte van Euler

1 maximumscore 3

- De straal r van c is $\sqrt{\left(0-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(4-\frac{1}{2}\right)^2}$ 1
- Hieruit volgt $r = \sqrt{\frac{25}{2}}$ (of $r^2 = \frac{25}{2}$) (of een gelijkwaardige uitdrukking) 1
- Een vergelijking van c is $\left(x-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(y-\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{25}{2}$ 1

of

- Een vergelijking van c is $\left(x-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(y-\frac{1}{2}\right)^2 = r^2$ 1
- Invullen van de coördinaten van A geeft $\frac{1}{4} + \frac{49}{4} = r^2$ 1
- Dus een vergelijking van c is $\left(x-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(y-\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{25}{2}$ 1

2 maximumscore 5

- De coördinaten van P zijn $\left(\frac{-3+0}{2}, \frac{0+4}{2}\right) = \left(-\frac{3}{2}, 2\right)$ 1
- l heeft richtingscoëfficiënt $\left(\frac{0-2}{4-\frac{3}{2}}\right) = -\frac{4}{11}$ (dus l heeft een vergelijking van de vorm $y = -\frac{4}{11}x + b$) 1
- Invullen van de coördinaten van $C(4, 0)$ in $y = -\frac{4}{11}x + b$ geeft $b = \frac{16}{11}$ (dus een vergelijking van l is $y = -\frac{4}{11}x + \frac{16}{11}$) 1
- Uit $-\frac{4}{11}x + \frac{16}{11} = \frac{2}{5}x + \frac{6}{5}$ volgt $x = \frac{1}{3}$ (dus de x -coördinaat van S is $\frac{1}{3}$) 1
- Dit geeft $y = \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{3} + \frac{6}{5} = \frac{4}{3}$ (dus de y -coördinaat van S is $\frac{4}{3}$) 1

of

- De coördinaten van P zijn $\left(\frac{-3+0}{2}, \frac{0+4}{2}\right) = \left(-\frac{3}{2}, 2\right)$ 1
- l heeft richtingscoëfficiënt $\left(\frac{0-2}{4-\frac{3}{2}}\right) = -\frac{4}{11}$ (dus l heeft een vergelijking van de vorm $y = -\frac{4}{11}x + b$) 1
- Invullen van de coördinaten van $C(4, 0)$ in $y = -\frac{4}{11}x + b$ geeft $b = \frac{16}{11}$ (dus een vergelijking van l is $y = -\frac{4}{11}x + \frac{16}{11}$) 1
- $-\frac{4}{11} \cdot \frac{1}{3} + \frac{16}{11} = -\frac{4}{33} + \frac{48}{33} = \frac{44}{33} = \frac{4}{3}$ (dus S ligt op l) 1
- $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{3} + \frac{6}{5} = \frac{2}{15} + \frac{18}{15} = \frac{20}{15} = \frac{4}{3}$ (dus S ligt op l) 1

lees verder ►►►

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

3 maximumscore 7

- De lijn door A en B heeft richtingscoëfficiënt $\frac{4}{3}$ 1
 - De richtingscoëfficiënt van n is $(\frac{-1}{\frac{4}{3}} =) -\frac{3}{4}$ (dus n heeft een vergelijking van de vorm $y = -\frac{3}{4}x + b$) 1
 - Invullen van de coördinaten van $C(4, 0)$ in $y = -\frac{3}{4}x + b$ geeft $b = 3$ 1
 - Dus de coördinaten van T zijn $(0, 3)$ 1
 - Een vergelijking van de lijn door twee van de drie punten M , S en T is $y = -5x + 3$ 2
 - Het controleren dat het derde punt op deze lijn ligt (dus M , S en T liggen op één lijn) 1
- of
- De lijn door A en B heeft richtingscoëfficiënt $\frac{4}{3}$ 1
 - De richtingscoëfficiënt van n is $(\frac{-1}{\frac{4}{3}} =) -\frac{3}{4}$ (dus n heeft een vergelijking van de vorm $y = -\frac{3}{4}x + b$) 1
 - Invullen van de coördinaten van $C(4, 0)$ in $y = -\frac{3}{4}x + b$ geeft $b = 3$ 1
 - Dus de coördinaten van T zijn $(0, 3)$ 1
 - De richtingscoëfficiënt van de lijn door twee van de drie punten M , S en T is -5 1
 - De richtingscoëfficiënt van de lijn door twee, maar niet dezelfde twee, van de punten M , S en T is -5 1
 - De richtingscoëfficiënten van deze twee lijnen zijn gelijk en deze twee lijnen hebben een punt gemeenschappelijk, dus deze lijnen vallen samen (dus M , S en T liggen op één lijn) 1