Vraag	Antwoord	Scores

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 ($\frac{0-2}{4--\frac{3}{2}}=$) $-\frac{4}{11}$ (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 ($\frac{0-2}{4--\frac{3}{2}}=$) $-\frac{4}{11}$ (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 k) 1

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