Vraag	Antwoord	Scores

Cirkel en lijn

1 maximumscore 4

- De vergelijking $x^2+\left(-\frac{4}{3}x+5\right)^2=9$ — 1
- Hieruit volgt $\frac{25}{9}x^2-\frac{40}{3}x+16=0$ (of $25x^2-120x+144=0$) — 1
- De discriminant van deze vergelijking is $D=\left(-\frac{40}{3}\right)^2-4\cdot\frac{25}{9}\cdot 16=0$ (of $D=(-120)^2-4\cdot 25\cdot 144=0$) — 1
- $D=0$ (dus de vergelijking $x^2+\left(-\frac{4}{3}x+5\right)^2=9$ heeft één oplossing,) dus l raakt aan c — 1

of

- Een vergelijking van de loodlijn door O op l is $y=\frac{3}{4}x$ — 1
- $\frac{3}{4}x=-\frac{4}{3}x+5$ geeft $x=\frac{12}{5}$ — 1
- Dus het snijpunt is $\left(\frac{12}{5},\frac{9}{5}\right)$ — 1
- $\left(\frac{12}{5}\right)^2+\left(\frac{9}{5}\right)^2=9$, dus (het snijpunt ligt op de cirkel en dus) l raakt aan c — 1

Vraag	Antwoord	Scores

2 **maximumscore 6**

- De richtingscoëfficiënt van l is $-\frac{4}{3}$ — 1
- Voor de y-coördinaat van punt A geldt $0^2 + y^2 = 9$ dus $y_A = -3$ — 1
- Voor de x-coördinaat van punt B geldt $0 = -\frac{4}{3}x + 5$ dus $x_B = \frac{15}{4}$ — 1
- De richtingscoëfficiënt van k is $\frac{3}{\frac{15}{4}} = \frac{4}{5}$ — 1
- $\text{rc}_k \cdot \text{rc}_l = \frac{4}{5} \cdot -\frac{4}{3} = -\frac{16}{15}$ — 1
- ($\text{rc}_k \cdot \text{rc}_l \neq -1$, dus) k en l snijden elkaar niet loodrecht — 1

of

- l snijdt de y-as in $C(0, 5)$ — 1
- Voor de y-coördinaat van punt A geldt $0^2 + y^2 = 9$ dus $y_A = -3$ — 1
- Voor de x-coördinaat van punt B geldt $0 = -\frac{4}{3}x + 5$ dus $x_B = \frac{15}{4}$ — 1
- $AC^2 = 8^2 = 64$ — 1
- $AB^2 + BC^2 = \left(3^2 + \left(\frac{15}{4}\right)^2\right) + \left(\left(\frac{15}{4}\right)^2 + 5^2\right) = 62\frac{1}{8}$ — 1
- ($AB^2 + BC^2 \neq AC^2$ dus) k en l snijden elkaar niet loodrecht — 1

of

- Voor de y-coördinaat van punt A geldt $0^2 + y^2 = 9$ dus $y_A = -3$ — 1
- Voor de x-coördinaat van punt B geldt $0 = -\frac{4}{3}x + 5$ dus $x_B = \frac{15}{4}$ — 1
- Een vergelijking van de loodlijn door A op l is $y = \frac{3}{4}x - 3$ — 2
- Het snijpunt van deze lijn met de x-as is $(4, 0)$ — 1
- (dit snijpunt is niet punt B dus) k en l snijden elkaar niet loodrecht — 1