

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

## Driehoek in cirkel

### 6 maximumscore 4

- De lijn door  $A$  loodrecht op  $AB$  heeft richtingscoëfficiënt  $-2$  1
- Een vergelijking van die lijn is  $y = -2x + 8$  1
- Beschrijven hoe de vergelijking  $x^2 + (-2x + 5)^2 = 25$  exact wordt opgelost 1
- Het antwoord:  $C(0, 8)$  1

of

- De lijn door  $B$  loodrecht op  $AB$  heeft richtingscoëfficiënt  $-2$  1
- Een vergelijking van die lijn is  $y = -2x - 2$  1
- Beschrijven hoe de vergelijking  $x^2 + (-2x - 5)^2 = 25$  exact wordt opgelost 1
- Het antwoord:  $C(-4, 6)$  1

of

- Een zijde van de driehoek moet middellijn van de cirkel zijn (stelling van Thales) 2
- Het middelpunt van de cirkel is  $(0, 3)$  en de straal is  $5$  1
- Als  $BC$  middellijn is, dan is  $C(0, 8)$  (of: Als  $AC$  middellijn is, dan is  $C(-4, 6)$ ) 1

### 7 maximumscore 6

- $AB = \sqrt{4^2 + 2^2} = \sqrt{20}$  1
- $C$  moet liggen op de cirkel met middelpunt  $A$  en straal  $\sqrt{20}$  1
- Een vergelijking van die cirkel is  $(x - 4)^2 + y^2 = 20$  1
- Uit het stelsel  $\{x^2 + (y - 3)^2 = 25, (x - 4)^2 + y^2 = 20\}$  een lineair verband tussen  $x$  en  $y$  afleiden, zoals  $6y + 16 = 8x + 4$  1
- Beschrijven hoe de vergelijking  $(x - 4)^2 + \left(1\frac{1}{3}x - 2\right)^2 = 20$  (of  $\left(\frac{3}{4}y - 2\frac{1}{2}\right)^2 + y^2 = 20$ ) exact wordt opgelost 1
- Het antwoord:  $C\left(4\frac{4}{5}, 4\frac{2}{5}\right)$  1

of

- $A(4, 0)$  en  $M(0, 3)$  (met  $M$  het middelpunt van de cirkel), dus de richtingscoëfficiënt van  $AM$  is  $-\frac{3}{4}$  1
- Een vergelijking van de lijn door  $B$  loodrecht op  $AM$  is  $y = 1\frac{1}{3}x - 2$  1
- Het snijpunt van deze lijn met de cirkel geeft  $x^2 + \left(1\frac{1}{3}x - 5\right)^2 = 25$  1
- Dit geeft  $2\frac{7}{9}x^2 - 13\frac{1}{3}x = 0$  1
- Hieruit volgt  $x = 4\frac{4}{5}$  ( $x = 0$  voldoet niet) 1
- Het antwoord:  $C\left(4\frac{4}{5}, 4\frac{2}{5}\right)$  1