

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

Vraag	Antwoord	Scores
	<ul style="list-style-type: none"> • $A(4, 0)$ en $M(0, 3)$ (met M het middelpunt van de cirkel), dus de richtingscoëfficiënt van AM is $-\frac{3}{4}$ 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Een vergelijking van de lijn door B loodrecht op AM is $y = 1\frac{1}{3}x - 2$ 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Het snijpunt van deze lijn met de cirkel geeft $x^2 + \left(1\frac{1}{3}x - 5\right)^2 = 25$ 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Dit geeft $2\frac{7}{9}x^2 - 13\frac{1}{3}x = 0$ 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Hieruit volgt $x = 4\frac{4}{5}$ ($x = 0$ voldoet niet) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Het antwoord: $C(4\frac{4}{5}, 4\frac{2}{5})$ 	1