

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

Twee halve cirkels

10 maximumscore 7

- De vergelijking van c_1 herleiden tot $(x+6)^2 + y^2 = 4$ 1
- $M_1(-6, 0)$ en de straal van c_1 is 2 1
- $PM_1 = \sqrt{6^2 + OP^2}$ en $PM_2 = \sqrt{5^2 + OP^2}$ 1
- $d(P, c_1) = \sqrt{6^2 + OP^2} - 2$ en $d(P, c_2) = \sqrt{5^2 + OP^2} - 5$ 1
- De vergelijking $\sqrt{6^2 + OP^2} - 2 = 2 \cdot (\sqrt{5^2 + OP^2} - 5)$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- Dit geeft $OP \approx 7,02$ (dus de gevraagde y -coördinaat van P is 7,02) 1

of

- Voor snijpunten van c_1 en de x -as geldt $x^2 + 12x = -32$, dus $x^2 + 12x + 32 = 0$, dus $(x+4)(x+8) = 0$, dus $x = -4$ of $x = -8$ 1
- (Omdat c_1 een halve cirkel is met $y \geq 0$ volgt dat de diameter 4 is, dus) $M_1(-6, 0)$ en de straal van c_1 is 2 1
- Als $a = d(P, c_2)$, dan geldt $d(P, c_1) = 2a$, dus $M_2P = 5 + a$ en $M_1P = 2 + 2a$ 1
- Er geldt $OP^2 = M_1P^2 - M_1O^2 = (2 + 2a)^2 - 6^2$ en $OP^2 = M_2P^2 - M_2O^2 = (5 + a)^2 - 5^2$ 1
- Dus $(2 + 2a)^2 - 6^2 = (5 + a)^2 - 5^2$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- Dit geeft $a = 3,61\dots$; invullen in een van de formules voor OP geeft $OP \approx 7,02$ (dus de gevraagde y -coördinaat van P is 7,02) 1