Vraag	Antwoord	Scores

Twee cirkels, één raaklijn

4 maximumscore 5

- De straal van c_1 is $\sqrt{16}=4$ (dus $OA=4$) 1
- $x^2-10x+y^2+16=0$ herschrijven tot $(x-5)^2+y^2=9$ 1
- De straal van c_2 is $\sqrt{9}=3$ (dus $MA=3$) 1
- c_1 heeft middelpunt $O(0,0)$ en c_2 heeft middelpunt $M(5,0)$, dus $OM=5$ 1
- $3^2+4^2=5^2$ dus (volgens de stelling van Pythagoras geldt in driehoek OAM) $\angle OAM=90°$ 1

of

- Voor de coördinaten van A en B geldt $x^2-10x+y^2+16=x^2+y^2-16$ 1
- Hieruit volgt $-10x=-32$ dus $x=3,2$ en dus $A(3,2;\,2,4)$ 1
- $x^2-10x+y^2+16=0$ herschrijven tot $(x-5)^2+y^2=9$ dus $M(5,0)$ 1
- De rc van OA is $\frac{2,4}{3,2}=\frac{3}{4}$ en de rc van AM is $\frac{0-2,4}{5-3,2}=-\frac{4}{3}$ 1
- $\frac{3}{4}\cdot-\frac{4}{3}=-1$, dus OA staat loodrecht op AM (dus $\angle OAM=90°$) 1

5 maximumscore 5

- MP staat loodrecht op l, dus de rc van MP is $\frac{-1}{-\frac{1}{12}\sqrt{6}}$ $(=2\sqrt{6})$ 1
- Een vergelijking van lijn MP is $y=2\sqrt{6}\cdot x-10\sqrt{6}$ 1
- Beschrijven hoe uit $-\frac{1}{12}\sqrt{6}\cdot x+\frac{5}{3}\sqrt{6}=2\sqrt{6}\cdot x-10\sqrt{6}$ exact de x-coördinaat van P gevonden kan worden 1
- De x-coördinaat van P is $\frac{28}{5}$ 1
- De y-coördinaat van P is $2\sqrt{6}\cdot\frac{28}{5}-10\sqrt{6}=\frac{6}{5}\sqrt{6}$ (of een gelijkwaardige uitdrukking) 1

of

- (Substitutie van $y=-\frac{1}{12}\sqrt{6}\cdot x+\frac{5}{3}\sqrt{6}$ in $x^2-10x+y^2+16=0$ geeft) $x^2-10x+\left(-\frac{1}{12}\sqrt{6}\cdot x+\frac{5}{3}\sqrt{6}\right)^2+16=0$ 1
- Hieruit volgt $\frac{25}{24}x^2-\frac{35}{3}x+\frac{98}{3}=0$ (of $25x^2-280x+784=0$) 1
- Dit geeft $(5x-28)^2=0$ (of gebruik van de abc-formule) 1
- De x-coördinaat van P is $\frac{28}{5}$ 1
- De y-coördinaat van P is $2\sqrt{6}\cdot\frac{28}{5}-10\sqrt{6}=\frac{6}{5}\sqrt{6}$ (of een gelijkwaardige uitdrukking) 1