

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

### Vierkant en halve cirkel

**18 maximumscore 5**

- Een vergelijking van de halve cirkel is  $x^2 + (y-3)^2 = 9$  (met  $y \geq 3$ ) 1
- Een vergelijking van de lijn door middelpunt  $M$  loodrecht op  $PQ$  is  $y = x + 3$  1
- De vergelijking  $x^2 + (x+3-3)^2 = 9$  moet opgelost worden 1
- Hieruit volgt  $x = \sqrt{4\frac{1}{2}}$  (of een gelijkwaardige vorm) 1
- De bijbehorende  $y$ -coördinaat is  $y = 3 + \sqrt{4\frac{1}{2}}$  (of een gelijkwaardige vorm) (, dus  $K\left(\sqrt{4\frac{1}{2}}, 3 + \sqrt{4\frac{1}{2}}\right)$ ) 1

of

- $K'$  is de loodrechte projectie van  $K$  op  $AB$  1
- Driehoek  $MK'K$  is een gelijkbenige driehoek omdat  $MK$  evenwijdig is met  $OB$ ; driehoek  $MK'K$  is ook een rechthoekige driehoek 1
- $MK=3$  1
- $MK' = KK' = \frac{3}{\sqrt{2}}$  (omdat driehoek  $MK'K$  een  $1-1-\sqrt{2}$ -driehoek is) 1
- Dus  $x_K = \frac{3}{\sqrt{2}}$  (of een gelijkwaardige vorm) en  $y_K = 3 + \frac{3}{\sqrt{2}}$  (of een gelijkwaardige vorm) 1

of

- Een vergelijking van de halve cirkel is  $x^2 + (y-3)^2 = 9$  (met  $y \geq 3$ ) 1
- Een vergelijking van de lijn door  $P$  en  $Q$  is  $y = -x + b$  1
- De vergelijking  $x^2 + (-x+b-3)^2 = 9$  heeft één oplossing;  $D=0$  geeft  $b = 3 + 3\sqrt{2}$  1
- Hieruit volgt  $x = \frac{3}{2}\sqrt{2}$  (of een gelijkwaardige vorm) 1
- De bijbehorende  $y$ -coördinaat is  $y = 3 + \frac{3}{2}\sqrt{2}$  (of een gelijkwaardige vorm) 1