

Rakende cirkels

17 maximumscore 4

- Kies punt S op de y -as zo, dat driehoek MSN rechthoekig is 1
- Dan geldt: $MS = r - s$ en $MN = r + s$ 1
- $MS^2 + NS^2 = MN^2$ geeft $NS^2 = (r + s)^2 - (r - s)^2$ 1
- Omdat $OQ = NS$ volgt $OQ = \sqrt{(r + s)^2 - (r - s)^2}$ 1

18 maximumscore 3

- $OQ = \sqrt{r^2 + 2rs + s^2 - (r^2 - 2rs + s^2)}$ 1
- Dit geeft $OQ = \sqrt{4rs}$ 1
- Hieruit volgt $OQ = 2\sqrt{rs}$, dus $a = 2$ 1

of

- Kies bijvoorbeeld $r = 2$ en $s = 1$, dan: $OQ = \sqrt{(2+1)^2 - (2-1)^2} = \sqrt{8}$ 1
- $OQ = a\sqrt{rs}$, dus $\sqrt{8} = a\sqrt{2}$ 1
- Hieruit volgt $a = 2$ 1

19 maximumscore 4

- $OQ = \sqrt{16} = 4$ (of $OQ = 2\sqrt{4 \cdot 1} = 4$) 1
- Dus $M(0, 4)$ en $N(4, 1)$ 1
- Hieruit volgt: de richtingscoëfficiënt van MN is $-\frac{3}{4}$ 1
- Dus de richtingscoëfficiënt van l is $\frac{4}{3}$ 1