

De Eierland

19 maximumscore 8

- Een vergelijking van lijn s is $y = x + 28$ 1
 - Een vergelijking van de cirkel is $x^2 + y^2 = 54^2$ 1
 - De x -coördinaten van de snijpunten van de lijn met de cirkel volgen uit de vergelijking $x^2 + (x + 28)^2 = 54^2$ 1
 - Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
 - De oplossingen van deze vergelijking zijn $x \approx -49,5$ en $x \approx 21,5$ (of nauwkeuriger) 1
 - De coördinaten van de snijpunten van s met de cirkel zijn $(-49,5; -21,5)$ en $(21,5; 49,5)$ (of nauwkeuriger) 1
 - De afstand tussen deze snijpunten is $\sqrt{(21,5 - -49,5)^2 + (49,5 - -21,5)^2} \approx 100$ (km) (of nauwkeuriger) 1
 - De gevraagde tijd is $\frac{100}{22} \cdot 4 \approx 18$ (kwartier) (of $4\frac{1}{2}$ uur) 1
- of
- Een vergelijking van lijn s is $y = x + 28$ 1
 - Beschrijven hoe de afstand van het punt $O(0, 0)$ tot de lijn s berekend kan worden 2
 - Deze afstand is $(\frac{28}{\sqrt{2}}$ ofwel) 20 (of nauwkeuriger) (km) 1
 - De afstand tussen de snijpunten van s met de cirkel is (twee maal de lengte van de lange rechthoekszijde van een rechthoekige driehoek met schuine zijde 54 en korte rechthoekszijde 20, dus) $2 \cdot \sqrt{54^2 - 20^2} \approx 100$ (of nauwkeuriger) (km) 3
 - De gevraagde tijd is $\frac{100}{22} \cdot 4 \approx 18$ (kwartier) (of $4\frac{1}{2}$ uur) 1