

Random exponentiële grafieken

13 maximumscore 3

- $2^x = (\sqrt{2})^{x^2-x}$ herleiden tot ($2^x = (2^{\frac{1}{2}})^{x^2-x}$, dus) $2^x = 2^{\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x}$ 1
- Dit geeft $x = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x$, dus $\frac{1}{2}x^2 - 1\frac{1}{2}x = 0$ 1
- Hieruit volgt $\frac{1}{2}x(x-3) = 0$, dus $x = 0$ of $x = 3$ (en dus zijn A en B de enige snijpunten) 1

of

- $2^x = (\sqrt{2})^{x^2-x}$ herleiden tot ($2^x = (2^{\frac{1}{2}})^{x^2-x}$, dus) $2^x = 2^{\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x}$ 1
- Dit geeft $x = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x$, dus een kwadratische vergelijking 1
- Een kwadratische vergelijking heeft maximaal twee oplossingen, dus de twee gegeven oplossingen zijn de enige oplossingen (en dus zijn A en B de enige snijpunten) 1

14 maximumscore 5

- Het middelpunt van c_1 is $((\frac{0+3}{2}, \frac{1+8}{2})) = (1\frac{1}{2}, 4\frac{1}{2})$ 1
- Een exacte berekening waaruit volgt dat de straal van c_1 $\frac{1}{2}\sqrt{58}$ (of $\sqrt{\frac{58}{4}}$) is 1
- Het inzicht dat, als de oppervlakte van c_1 3 keer zo groot wordt, de straal van c_1 $\sqrt{3}$ keer zo groot wordt (of een berekening met als resultaat dat de oppervlakte van c_2 gelijk is aan $43\frac{1}{2}\pi$) 1
- De straal van c_2 is $\sqrt{3} \cdot \frac{1}{2}\sqrt{58} = \sqrt{43\frac{1}{2}}$ (of het kwadraat van de straal van c_2 is $43\frac{1}{2}$) 1
- Een vergelijking van c_2 is $(x-1\frac{1}{2})^2 + (x-4\frac{1}{2})^2 = 43\frac{1}{2}$ 1