

Exponentiële functies

12 maximumscore 4

- (Verschuiving 2 naar rechts geeft) $y = 2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{1-2(x-2)}$ 1

- (Vermenigvuldiging ten opzichte van de x -as met $\frac{8}{3}$ geeft)

$$y = \frac{8}{3} \cdot 2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{1-2(x-2)} \quad (= \frac{8}{3} \cdot 2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{5-2x}) \quad 1$$

- De juiste herleiding van $\frac{8}{3} \cdot 2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^5$ tot $\frac{1}{6}$ 1

- De juiste herleiding van $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2x}$ tot 4^x (, dus $g(x) = \frac{1}{6} \cdot 4^x$) 1

of

- Er geldt $f(x) = 2^1 \cdot (2^{-1})^{1-2x} = 2^1 \cdot 2^{-1} \cdot 2^{2x} = 4^x$ 1

- (Verschuiving 2 naar rechts geeft) $y = 4^{x-2}$ 1

- (Vermenigvuldiging ten opzichte van de x -as met $\frac{8}{3}$ geeft) $y = \frac{8}{3} \cdot 4^{x-2}$ 1

- De juiste herleiding van $\frac{8}{3} \cdot 4^{-2}$ tot $\frac{1}{6}$ (, dus $g(x) = \frac{1}{6} \cdot 4^x$) 1

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

13 maximumscore 5

- Er moet gelden $x_P = \frac{1}{2} \cdot x_S$ 1
- De vergelijking $\frac{1}{6} \cdot 4^x = 5$ moet worden opgelost 1
- Een exacte berekening waaruit volgt $x_S = {}^4\log(30)$ 1
- Uit $x_P = \frac{1}{2} \cdot {}^4\log(30)$ volgt $x_P = {}^4\log(30^{\frac{1}{2}})$ 1
- Uit $y_P = \frac{1}{6} \cdot 4^{{}^4\log(30^{\frac{1}{2}})}$ volgt $y_P = \frac{1}{6} \cdot 30^{\frac{1}{2}}$ (, dus $y_P = \frac{1}{6}\sqrt{30}$) 1