Vraag	Antwoord	Scores

Twee logaritmische functies

13 maximumscore 4

- Als $x_B = b$, dan $x_A = b - 3$ (of: als $x_A = a$, dan $x_B = a + 3$) 1
- Er moet gelden $\log\left(\sqrt{b-3}\right) = \log\left(b\sqrt{b}\right) - 1$ (of: $\log\left(\sqrt{a}\right) = \log\left((a+3)\sqrt{a+3}\right) - 1$) 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden 1
- Dit geeft $q \approx -0,20$ of $q \approx 0,34$ 1

of

- $\log\left(\sqrt{x_A}\right) = q$, dus $\sqrt{x_A} = 10^q$, dus $x_A = 10^{2q}$, dus $x_B = 10^{2q} + 3$ 1
- Er moet gelden $\log\left(\left(10^{2q}+3\right)\sqrt{10^{2q}+3}\right) - 1 = q$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden 1
- Dit geeft $q \approx -0,20$ of $q \approx 0,34$ 1

of

- $\log\left(\sqrt{x_A}\right) = q$, dus $\sqrt{x_A} = 10^q$, dus $x_A = 10^{2q}$ en $\log\left(x_B\sqrt{x_B}\right) - 1 = q$, dus $x_B\sqrt{x_B} = 10^{q+1}$, dus $x_B = \left(10^{q+1}\right)^{\frac{2}{3}}$ 1
- Er moet gelden $\left(10^{q+1}\right)^{\frac{2}{3}} - 10^{2q} = 3$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden 1
- Dit geeft $q \approx -0,20$ of $q \approx 0,34$ 1

14 maximumscore 3

- $\dfrac{CD}{CE} = \dfrac{\log\left(p\sqrt{p}\right) - 1 - \log\left(\sqrt{p}\right)}{\log\left(\sqrt{p}\right)}$ 1
- $\log\left(p\sqrt{p}\right) = 1\frac{1}{2}\log(p)$ en $\log\left(\sqrt{p}\right) = \frac{1}{2}\log(p)$ 1
- $\dfrac{CD}{CE} = \dfrac{1\frac{1}{2}\log(p) - 1 - \frac{1}{2}\log(p)}{\frac{1}{2}\log(p)} = \dfrac{\log(p) - 1}{\frac{1}{2}\log(p)} = \dfrac{2\log(p) - 2}{\log(p)}$ 1

of

- $f(x) = \frac{1}{2}\log(x)$ en $g(x) = 1\frac{1}{2}\log(x) - 1$ 1
- $CD = 1\frac{1}{2}\log(p) - 1 - \frac{1}{2}\log(p) = \log(p) - 1$ 1
- $\dfrac{CD}{CE} = \dfrac{\log(p) - 1}{\frac{1}{2}\log(p)} = \dfrac{2\log(p) - 2}{\log(p)}$ 1

Vraag	Antwoord	Scores

15 **maximumscore 2**

- $\dfrac{2\log(p)-2}{\log(p)}=\dfrac{2-\frac{2}{\log(p)}}{1}$ 1
- Dus $\lim\limits_{p\to\infty}\dfrac{CD}{CE}=\left(\dfrac{2-0}{1}=\right)$ 2 (en dit is de gevraagde grenswaarde) 1