

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

Het standaard proefglas

3 maximumscore 4

- Het volume (in mm³) is $\int_{0,0}^{55,3} \pi(f(x))^2 dx$ 1
- Beschrijven hoe deze integraal (met de GR) berekend kan worden 1
- De uitkomst van deze integraal is (ongeveer) 7994 1
- Het antwoord: 8 (cm³) 1

4 maximumscore 5

- (C(87,5; 32,5) is de top van de parabool, dus) een formule voor kromme CD is van de vorm $y = a(x - 87,5)^2 + 32,5$ 2
- D(155,0; 23,0) is een punt van de kromme CD, dus $23,0 = a(155,0 - 87,5)^2 + 32,5$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden 1
- Dit geeft voor a de waarde -0,002 (of nauwkeuriger) (dus een formule voor kromme CD is $y = -0,002 \cdot (x - 87,5)^2 + 32,5$) 1

of

- (De coördinaten van C zijn (87,5; 32,5), dus) $\overline{OC} = \begin{pmatrix} 87,5 \\ 32,5 \end{pmatrix}$ 1
- ($\overline{OE} = \overline{OD} - \overline{OC}$, dus) de coördinaten van E zijn (67,5; -9,5) 1
- De kromme OE heeft een formule van de vorm $y = ax^2$, dus $-9,5 = a \cdot 67,5^2$ 1
- Dit geeft voor a de waarde -0,002 (of nauwkeuriger) 1
- Dus een formule voor kromme CD is $y = -0,002 \cdot (x - 87,5)^2 + 32,5$ 1

5 maximumscore 6

- 50 ml = 50000 mm³ 1
- Gevraagd wordt de waarde van h waarvoor $\int_{55,3}^h \pi(g(x))^2 dx = 50000$, waarbij h de x-coördinaat van P is 1
- Een primitieve van $-x^2 + 175x - 6600$ is $-\frac{1}{3}x^3 + 87,5x^2 - 6600x$ 1
- $\pi\left(\left(-\frac{1}{3}h^3 + 87,5h^2 - 6600h\right) - \left(-\frac{1}{3} \cdot 55,3^3 + 87,5 \cdot 55,3^2 - 6600 \cdot 55,3\right)\right) = 50000$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden 1
- ($h \approx 81$, dus) de x-coördinaat van P is 81 1