Het standaard proefglas

3 maximumscore 4

- Het volume (in mm^3) is $\int_{0,0}^{55,3} \pi\left(f(x)\right)^2 \, dx$ — 1
- Beschrijven hoe deze integraal (met de GR) berekend kan worden — 1
- De uitkomst van deze integraal is (ongeveer) 7994 — 1
- Het antwoord: 8 (cm^3) — 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) $\overrightarrow{OC} = \begin{pmatrix} 87{,}5 \\ 32{,}5 \end{pmatrix}$ — 1
- ($\overrightarrow{OE} = \overrightarrow{OD} - \overrightarrow{OC}$, 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

- $50 \text{ ml} = 50\,000 \text{ mm}^3$ — 1
- Gevraagd wordt de waarde van h waarvoor $\int_{55,3}^{h} \pi\left(g(x)\right)^2 \, dx = 50\,000$, 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
- $\pi\left(\left(-\frac{1}{3}h^3 + 87{,}5h^2 - 6600h\right) - \left(-\frac{1}{3} \cdot 55{,}3^3 + 87{,}5 \cdot 55{,}3^2 - 6600 \cdot 55{,}3\right)\right) = 50\,000$ — 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden — 1
- ($h \approx 81$, dus) de x-coördinaat van P is 81 — 1