

Afgeknotte paraboloïde

15 maximumscore 7

- $V = \pi \int_a^b (\sqrt{x})^2 dx$ 1
- Een primitieve van $(\sqrt{x})^2 (= x)$ is $\frac{1}{2}x^2$ 1
- Dus $V = \pi(\frac{1}{2}b^2 - \frac{1}{2}a^2)$ 1
- $m = \frac{1}{2}(a+b)$ 1
- $A = \pi \cdot (\sqrt{m})^2 = \pi m = \pi \cdot \frac{1}{2}(a+b)$ 1
- $h = b - a$ 1
- $h \cdot A = (b-a) \cdot \pi \cdot \frac{1}{2}(a+b) = \pi \cdot \frac{1}{2}(b^2 - a^2) = \pi(\frac{1}{2}b^2 - \frac{1}{2}a^2) (=V)$ 1

of

- $V = \pi \int_a^b (\sqrt{x})^2 dx$ 1
- Een primitieve van $(\sqrt{x})^2 (= x)$ is $\frac{1}{2}x^2$ 1
- $a = m - \frac{1}{2}h$ en $b = m + \frac{1}{2}h$ 1
- Dus $V = \frac{1}{2}\pi \left((m + \frac{1}{2}h)^2 - (m - \frac{1}{2}h)^2 \right)$ 1
- $V = \frac{1}{2}\pi(2mh) = \pi mh$ 1
- $A = \pi \cdot (\sqrt{m})^2 = \pi m$ 1
- Dus $h \cdot A = h \cdot \pi m (=V)$ 1