

Flere oppgaver - Integraler

572

Radius grunnflate: $r = 6$

Vi skal derfor integrere fra:

$$\sqrt{8x + 52} = 6 \Rightarrow 8x + 52 = 36 \Leftrightarrow x = \frac{36-52}{8} = -2$$

Vi skal integrere til høyden blir 15, altså til $x = -2 + 15 = 13$

$$\begin{aligned} V &= \pi \int_{-2}^{13} f^2(x) dx = \pi \int_{-2}^{13} (8x + 52) dx = \pi \left[4x^2 + 52x \right]_{-2}^{13} = \\ &= \pi(4 \cdot 13^2 + 52 \cdot 13 - (4(-2)^2 + 52(-2))) = 1440\pi \approx 4524 \end{aligned}$$

