

H2005, Oppg. 3. Et kvadrat er plassert med en diagonal langs x -aksen og to hjørner i punktene $(1,0)$ og $(3,0)$. Finn volumet av legemet som fremkommer når kvadratet roteres om y -aksen.

H2005, Oppg. 3.

Figur:

H2005, Oppg. 3.

Figur:

Skivemetoden:

$$\begin{aligned}V &= 2 \left(\int_0^1 \pi(3-y)^2 dy - \int_0^1 \pi(y+1)^2 dy \right) \\&= 2\pi \left(-\frac{1}{3}(3-y)^3 - \frac{1}{3}(y+1)^3 \right)_0^1 \\&= 8\pi.\end{aligned}$$