



工学系
公務員試験
専門試験問題
演習講座

H.25 国家総合職 工学 No.5
(図形)

数学

<公式>

$$V = \int S(x) dx$$

合計 ↑ 断面面積 ↑ 高さ方向

① 切断
→ 切り口のSを求め

② 積分
⇒ 座標系を面=垂直にとる

$$\begin{aligned}
 V &= \int_{-1}^1 \frac{\sqrt{3}}{2} (1-x^2) dx \\
 &= \frac{\sqrt{3}}{2} \int_{-1}^1 (1-x^2) dx \quad \leftarrow \text{偶関数} \\
 &= \sqrt{3} \int_0^1 (1-x^2) dx \\
 &= \sqrt{3} \left[x - \frac{x^3}{3} \right]_0^1 = \frac{2\sqrt{3}}{3} //
 \end{aligned}$$

$$\int_{-a}^a f(x) dx = 2 \int_0^a f(x) dx$$

