

2024年度 産業医科大学 前期理系 第2問(7)

問題 関数 $f(x) = \sqrt{2}\cos x$, $g(x) = x^2 + 2$ とする。空間内を動く点 P があり、点 P の座標を $(x, y, z) = (t, f(t), g(f(t)))$, $(0 \leq t \leq 2\pi)$ とする。点 P の軌跡を x 軸の周りに回転させた図形と、平面 $x = 0$ および平面 $x = 2\pi$ で囲まれた図形の体積を求めなさい。円周率は π のままで表記せよ。

S_sangyo2024A_02_07.pbm