



2016年医学部第4問

4 次の各問に答えよ。

(1) 次の問に答えよ。

(i) $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ とする。このとき、2曲線 $y = \sin x$, $y = \cos x$ と直線 $y = 1$ とで囲まれた部分の図形の面積 S を求めよ。

(ii) (i) の図形を直線 $y = 1$ のまわりに回転させてできる立体の体積 V を求めよ。

(2) 放物線 $y = x^2 - 2$ 上を動く点 P がある。動点 P と点 $(1, 0)$ との距離が最小になるときの点 P の座標を求めよ。