



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.