

2013年 医学部 第4問

4 $0 \leq t \leq \frac{\pi}{2}$ とする. 時刻 t における座標平面上の点 $P(x, y)$ の位置が $x = \sin t$, $y = \sin 2t$ で与えられている.

(1) 原点 $O(0, 0)$ から点 P が最も遠方にあるとき, 2点 O, P 間の距離は であり, そのときの点 P の速度 \vec{v} は $\vec{v} =$ である.

(2) 点 P の軌跡を $y = f(x)$ と表すと, $f(x) =$ である. ただし x の範囲は である.

(3) (2) で求めた軌跡と x 軸とで囲まれてできる図形の面積は である.