

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.