

2012年理系第3問

3  $xy$  平面において、点  $(0, 2)$  を中心とする半径 1 の円に外接し、さらに  $x$  軸に接する円の中心を  $P$  とする。

- (1) 点  $P$  の  $y$  座標が 2 のとき、 $P$  の  $x$  座標を求めよ。
- (2) 点  $P$  の軌跡  $C$  の方程式を求めよ。
- (3) 軌跡  $C$ 、 $x$  軸、 $y$  軸および直線  $x = 2$  で囲まれた部分の面積を求めよ。