

2012年 第3問

3 座標空間内において、2点 $O(0, 0, 0)$, $A(1, 0, 1)$ を端点とする線分 OA , 平面 $z = 2$ 上に点 $(0, 0, 2)$ を中心とする半径 1 の円周 C , および C 上の動点 P があるとする. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) 直線 PA と xy 平面との交点を A' とするとき, A' の軌跡の方程式を求めよ.
- (2) 線分 OA' が動いてできる xy 平面上の図形を描け.
- (3) (2) の図形の面積を求めよ.