

放物線  $C : y = x(x - a)$  について, 次の問いに答えよ。ただし,  $a > 0$  とする。

- (1) 直線  $l : y = ax$  と,  $C$  との交点で, 原点とは異なる点の座標を求めよ。
- (2)  $C$  と  $x$  軸とで囲まれた図形の面積を求めよ。
- (3)  $C$  と  $l$  とで囲まれた図形  $D$  の面積を求めよ。
- (4) 点  $(a, 0)$  を通り, 図形  $D$  の面積を 2 等分する直線の方程式を求めよ。

[香川大]