

2015年人間社会学部 第2問

2 座標平面の原点を O とする. 放物線 $y = (x - 3)^2$ と直線 $y = mx$ は 2 点 $A(\alpha, m\alpha)$, $B(\beta, m\beta)$ で交わり, 点 A は線分 OB を $1:2$ に内分するものとする. ただし, $m < 0$ とする.

- (1) 定数 m , α , β の値を求めよ.
- (2) 連立不等式

$$y \leq (x - 3)^2, \quad y \geq mx, \quad y \geq 0, \quad \alpha \leq x \leq 3$$

が表す領域の面積を求めよ.