

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  $m$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$  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.