



2015年 総合理工（数理・情報システム）第2問

2  $xy$  平面上に原点  $O$  と 2 点  $A, B$  がある.  $\vec{OA}$  の大きさを 3,  $\vec{OB}$  の大きさを 4 とする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1)  $\vec{OA}$  と  $\vec{OB}$  のなす角が  $\frac{2\pi}{3}$  であるとき,  $\vec{OA} + 2\vec{OB}$  の大きさを求めよ.
- (2)  $\alpha$  が  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$  の範囲にあり,  $\sin \alpha = \frac{1}{4}$  をみたすとする.  $\vec{OA}$  と  $\vec{OB}$  のなす角が  $4\alpha$  であるとき,  $\triangle OAB$  の面積を求めよ.
- (3) 点  $E(1, 0)$  に対し,

$$4\vec{OA} + 3\vec{OB} - 12\vec{OE} = \vec{0}$$

が成り立つとき,  $\vec{OA}, \vec{OB}$  を求めよ.