



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) α 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 4α 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.