



2010年医学部第2問

2  $xy$  平面上の四角形  $OABC$  において、対角線  $OB$  を考え、 $\angle AOB$  の二等分線と  $\angle OAB$  の二等分線の交点を  $I$ 、 $\angle BOC$  の二等分線と  $\angle OCB$  の二等分線の交点を  $I'$  とする。次の問いに答えよ。

- (1)  $\vec{OA} = \vec{a}$ ,  $\vec{OB} = \vec{b}$ ,  $|\vec{OA}| = a$ ,  $|\vec{OB}| = b$ ,  $|\vec{AB}| = p$  とするとき、これらを用いて  $\vec{OI}$  を表せ。
- (2) 4点  $O, A, B, C$  を  $O(0, 0)$ ,  $A(1, 1)$ ,  $B(\frac{3-\sqrt{3}}{2}, \frac{3+\sqrt{3}}{2})$ ,  $C(-\sqrt{3}, \sqrt{3})$  と定める。 $\vec{OA}$  と  $\vec{II'}$  がなす角を  $\theta$  とするとき、 $\cos \theta$  の値を求めよ。