



2012年第2問

2 平面上のベクトル  $\vec{OA}$ ,  $\vec{OB}$ ,  $\vec{OC}$  が,  $|\vec{OA}| = 3$ ,  $|\vec{OB}| = 6$ ,  $|\vec{OC}| = 2$  と

$$\vec{OB} = \frac{4}{3}\vec{OA} + \frac{3}{2}\vec{OC}$$

を満たす. 次の問いに答えよ.

- (1) 内積  $\vec{OA} \cdot \vec{OC}$  を求めよ.
- (2)  $AB$  を  $2:1$  に内分する点を  $P$  とするとき,  $\vec{OP}$  を  $\vec{OA}$  と  $\vec{OC}$  で表せ.
- (3)  $|\vec{OP}|$  を求めよ.
- (4) 点  $Q$  が

$$\vec{OQ} = \frac{5}{6}\vec{OA} + \frac{17}{16}\vec{OC}$$

を満たすとき,  $Q$  が四角形  $OABC$  の内部にあることを示せ.