

1 平面上に四角形 $ABCD$ と、この四角形の外部に点 E がある。これらの点から得られるベクトルについて、関係式

$$2\overrightarrow{AE} + 3\overrightarrow{AD} + 2\overrightarrow{AB} = \vec{0}, \quad 8\overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AB} = 3(\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DC})$$

が成り立つとき、次の問に答えよ。

- (1) $\vec{a} = \overrightarrow{EA}$, $\vec{b} = \overrightarrow{EB}$, $\vec{c} = \overrightarrow{EC}$, $\vec{d} = \overrightarrow{ED}$ とおくとき、 \vec{c} を \vec{b} と \vec{d} で表せ。
- (2) 四角形 $BCDE$ はどのような四角形か。
- (3) 直線 EA と直線 BD の交点を F とするとき、 EA と AF の長さの比を求めよ。
- (4) 四角形 $ABCD$ と四角形 $BCDE$ の面積の比を求めよ。