

仮想難関大【ベクトル～幾何的な見方～】

平行四辺形 $OABC$ に対して,

辺 AB を $1:3$ に内分する点を D

辺 BC を $2:1$ に内分する点を E

とし, 直線 OE 上に $\overrightarrow{OF} = k \overrightarrow{OE}$ ($k > 1$) となる点 F をとる。

このとき, 辺 BC と直線 DF の交点を P とする。

$\overrightarrow{OA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$ とおくとき, 次の問いに答えよ。

- (1) \overrightarrow{OD} , \overrightarrow{OE} をそれぞれ \vec{a} , \vec{c} を用いて表せ。
- (2) $k=2$ のとき, \overrightarrow{OP} を \vec{a} , \vec{c} を用いて表せ。
- (3) $\triangle BPD$ の面積と $\triangle EPF$ の面積が等しくなるような k の値を求めよ。

<自作>