



2016年 経済（経済、会計）・観光（観光）・コミュ（スポーツ）第3問

3 $AB = 1$ である三角形 OAB において、 OA を $1:3$ に内分する点を C 、 OB を $1:1$ に内分する点を D 、 AD と BC の交点を P とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) $\frac{AP}{AD} = t$ とおくと、 \vec{OP} を \vec{OA} 、 \vec{OB} 、 t を用いて表せ。
- (2) (1) で定めた t の値を求めよ。
- (3) OP と AB との交点を E とするとき、 $\frac{AE}{EB}$ を求めよ。
- (4) $\vec{OA} \cdot \vec{OB} = 0$ 、 $\vec{OP} \cdot \vec{AB} = 0$ であるとき、 OA と OB の長さを求めよ。
- (5) (4) のとき、三角形 OAB に内接する円の半径 r を求めよ。