

2014年 商学部 第3問

3 1辺の長さが1の正六角形 ABCDEF を考える.

(1) CD の中点を P, EF の中点を Q, AP と BE の交点を R とするとき,

$$\vec{AP} = \boxed{32} \vec{AB} + \frac{\boxed{33}}{\boxed{34}} \vec{AF},$$

$$\vec{BQ} = -\frac{\boxed{35}}{\boxed{36}} \vec{AB} + \frac{\boxed{37}}{\boxed{38}} \vec{AF},$$

$$\vec{CR} = -\vec{AB} - \frac{\boxed{39}}{\boxed{40}} \vec{AF}$$

と表せる.

(2)  $|k\vec{BQ} + \vec{CR}|$  が最小になるような実数  $k$  の値は  $-\frac{\boxed{41}}{\boxed{42}}$  であり, そのときの  $|k\vec{BQ} + \vec{CR}|$  の最小値は

$$\frac{\sqrt{\boxed{43} \boxed{44}}}{\boxed{45}} \text{ となる.}$$

(3) 直線 AP と直線 ED の交点を S とするとき, 三角形 PQR の面積は三角形 DPS の面積の  $\frac{\boxed{46} \boxed{47}}{\boxed{48}}$  倍である.