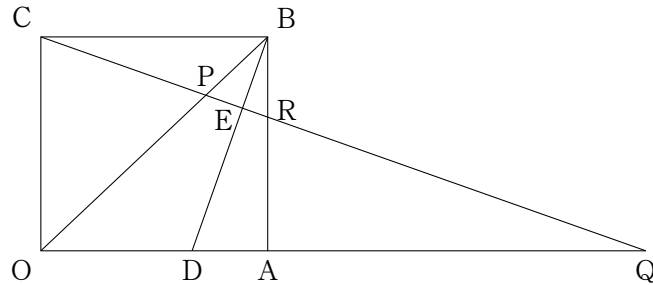


2024年度 埼玉医科大学 前期理系 第3問

問題 次の文章を読み、後の問い((1)~(4))の各枠に当てはまる符号または数字をマークせよ。

図のような $OA = 3$, $OC = 2\sqrt{2}$ である長方形 $OABC$ がある。線分 OA を $2:1$ に内分する点を D , 線分 DB を $2:1$ に内分する点を E とする。 OB と CE の交点を P とする。



(1) \vec{OE} は

$$\vec{OE} = \frac{1}{\boxed{22}} (\boxed{23} \vec{OB} + \boxed{24} \vec{OD})$$

であり, \vec{OP} は

$$\vec{OP} = \frac{\boxed{25}}{\boxed{26} \boxed{27}} \vec{OB}$$

である。

(2) CP の延長と OA の延長が交わる点を Q とすると, Q は OA を $\frac{\boxed{28}}{\boxed{29}} : 1$ に外分する。

(3) PQ と AB の交点を R とする。このとき, \vec{CP} と \vec{DB} の内積 $\vec{CP} \cdot \vec{DB} = \boxed{30}$ なので,

$$\angle BER = \frac{\boxed{31}}{\boxed{32}} \pi$$

である。

(4) $\triangle AQR$ と $\triangle ABD$ の面積比は

$$\frac{\triangle AQR}{\triangle ABD} = \frac{\boxed{33} \boxed{34}}{\boxed{35}}$$

である。