

<高3生> 「第2回ベネッセ総合記述模試(9月)」 対策問題

「ベクトル(空間)」 Ⅰ (配点: 50点, 時間: 25分)

[問題] 右下の図の三角柱 $OAB-CDE$ において、 $\vec{OA} = \vec{a}$,
 $\vec{OB} = \vec{b}$, $\vec{OC} = \vec{c}$ とおき、 $|\vec{a}| = \sqrt{3}$, $|\vec{b}| = \sqrt{5}$, $|\vec{c}| = 4$, $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$,
 $\vec{a} \cdot \vec{c} = \vec{b} \cdot \vec{c} = 0$ とする。辺 AD , BE 上にそれぞれ点 P , Q をとり、
 $AP = s$, $BQ = t$ とおく。

(1) \vec{OP} , \vec{PQ} を \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} および s , t を用いて表せ。(16点)

(2) $OP \perp PQ$ となるとき、 t を s を用いて表せ。

(3) $\triangle OPQ$ が $OP = PQ$ の直角二等辺三角形となるように、 s , t の値を定めよ。(21点)

