



2017年 教育人間科学・生命環境（生命工以外）第3問

3  $\triangle OAB$ において、 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$ とし、 $|\vec{a}| = 3$ 、 $|\vec{b}| = 2\sqrt{2}$ 、 $|2\vec{a} - \vec{b}| = 6$ とする。さらに、 $\overrightarrow{OH} = s\vec{a} + t\vec{b}$ とする。ただし、 $s$ 、 $t$ は実数とする。

- (1) 内積  $\vec{a} \cdot \vec{b}$  の値を求めよ。
- (2)  $\overrightarrow{OH}$  と  $\overrightarrow{AB}$  が垂直であるとき、 $s$  と  $t$  の関係式を求めよ。
- (3) 点  $H$  が  $\triangle OAB$  の垂心であるとき、 $s$  と  $t$  の値を求めよ。