神戸大学

2010年 文系 第2問

$\boxed{2}$ 空間内に4点O，A，B，Cがあり，

$$\mathrm{OA}=3,\ \mathrm{OB}=\mathrm{OC}=4,\ \angle\mathrm{BOC}=\angle\mathrm{COA}=\angle\mathrm{AOB}=\frac{\pi}{3}$$

であるとする．3点A，B，Cを通る平面に垂線OHをおろす．このとき，以下の問に答えよ．

(1) $\vec{a}=\overrightarrow{\mathrm{OA}}$，$\vec{b}=\overrightarrow{\mathrm{OB}}$，$\vec{c}=\overrightarrow{\mathrm{OC}}$ とし，$\overrightarrow{\mathrm{OH}}=r\vec{a}+s\vec{b}+t\vec{c}$ と表すとき，r，s，t を求めよ．

(2) 直線CHと直線ABの交点をDとするとき，長さの比CH：HD，AD：DBをそれぞれ求めよ