

京都大学（理系） 1973 年 第 3 問

正三角形 $\triangle ABC$ がある．点 O を直線 AB に関して C と反対側にとって $\angle AOB = 60^\circ$ となるようにし，ベクトル $\overrightarrow{OA}$, $\overrightarrow{OB}$, $\overrightarrow{OC}$ をそれぞれ $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ で表わす．このとき

$$\vec{c} = \frac{|\vec{b}|}{|\vec{a}|} \vec{a} + \frac{|\vec{a}|}{|\vec{b}|} \vec{b}$$

であることを証明せよ．ただし $|\vec{a}|$, $|\vec{b}|$ はそれぞれ $\vec{a}$, $\vec{b}$ の大きさを示す．