

3 正三角形  $ABC$  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  $\vec{OA}$ ， $\vec{OB}$ ， $\vec{OC}$  をそれぞれ  $\mathbf{a}$ ， $\mathbf{b}$ ， $\mathbf{c}$  で表わす．

このとき

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

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