

1 座標平面上に、原点と異なる3点 A, B, C を考える。 A は x 軸上にあり、 B は y 軸上にあるものとする。 O を原点とするとき、1次変換 f が $f(\overrightarrow{OA}) = \overrightarrow{OB}$,
 $f(\overrightarrow{OB}) = \overrightarrow{OC}$, $f(\overrightarrow{OC}) = \overrightarrow{OA}$ をみたすものとする。このとき、次の(1), (2) が成り立つことを示せ。

(1) $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = \vec{0}$

(2) $|\overrightarrow{OA}| = |\overrightarrow{OB}|$ なるとき、平面上の点 P で、 \overrightarrow{OP} と $f(\overrightarrow{OP})$ とが直交するならば、
点 P は x 軸上にある。ただし、 $|\quad|$ はベクトルの大きさを表わす。