

東京大学（理科） 1972 年 第 2 問

平面上の三角形 ABC において、頂点 A を通り辺 AB , AC に垂直な直線をそれぞれ h , k とする。 B の k に関する対称点を B' , C の h に関する対称点を C' とする。ベクトル $\mathbf{b} = \overrightarrow{AB}$, $\mathbf{c} = \overrightarrow{AC}$, $\mathbf{b}' = \overrightarrow{AB'}$, $\mathbf{c}' = \overrightarrow{AC'}$ の間に $\mathbf{b}' = \mathbf{b} + \mathbf{c}$, $\mathbf{c}' = m\mathbf{b} + \mathbf{c}$ (m は正の整数), $|\mathbf{b}| = 1$ が成り立つとき, m , $\angle BAC$ および $|\mathbf{c}|$ を求めよ。ただし $|\mathbf{a}|$ はベクトル $\mathbf{a}$ の長さを表す。また $0 < \angle BAC < \pi$ とする。