C14	隣接 3 項間の特性方程式
Q14	$a_{n+2}+pa_{n+1}+qa_n=0(pq\neq 0)\cdots$① で定められる数列 $\{a_n\}$ において， $a_{n+2}-\alpha a_{n+1}=\beta(a_{n+1}-\alpha a_n)$・・・②を満たす実数 α， β は x の 2 次方程式 $x^2+px+q=0$ の解であることを示せ。
A14	一般に，①の a_{n+2}， a_{n+1}， a_n を x^2， x， 1 と置き換えた 2 次方程式 $x^2+px+q=0$ を特性方程式といいます。 特性方程式の解を α， β とおくと，②のように①を変形することができます。 $a_{n+2}-\alpha a_{n+1}=\beta(a_{n+1}-\alpha a_n)$, $a_{n+2}-\beta a_{n+1}=\alpha(a_{n+1}-\beta a_n)$ ②を変形すると， $a_{n+2}-(\alpha+\beta)a_{n+1}+\alpha\beta a_n=0$ これと，①を比較すると， $\alpha+\beta=-p$， $\alpha\beta=q$・・・③ 2 次方程式の解と係数の関係より， α， β を解にもつ 2 次方程式の 1 つは, $x^2+px+q=0$ である。(Q.E.D)