岩手大学

2010年 農学部 第3問

$\boxed{3}$ 数列 $\{a_n\}$ は等比数列で，その公比は0以上の実数であるとする．自然数 n に対して

$$S_n = \sum_{k=1}^{n} a_k,\quad T_n = \sum_{k=1}^{n} (-1)^{k-1} a_k,\quad U_n = \sum_{k=1}^{n} {a_k}^2$$

とするとき，n が奇数ならば，$S_n \cdot T_n = U_n$ が成り立つことを示せ．