



2010年 教育学部 第3問

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。