

大阪大学（理系） 2003 年 第 3 問

- (1) $f(x)$ を x の整式とし、 $\{a_k\}$ は $a_k < a_{k+1}$ ($k = 1, 2, \dots$) および $\lim_{k \rightarrow \infty} a_k = \infty$ をみたす数列とする．このとき

$$f(a_k) = 0, \quad k = 1, 2, \dots$$

ならば $f(x)$ は整式として 0 であることを示せ．

- (2) $f_1(x)$, $f_2(x)$, $f_3(x)$ を x の整式とし

$$F(x) = f_1(x) + f_2(x) \sin x + f_3(x) \sin 2x$$

はすべての実数 x に対して 0 であるとする．このとき $f_1(x)$, $f_2(x)$, $f_3(x)$ はいずれも整式として 0 であることを示せ．