



2018年 理学部（数学・情報数理）第6問

6 複素数  $z = \cos \frac{2\pi}{9} + i \sin \frac{2\pi}{9}$  に対し、 $\alpha = z + z^8$  とおく。  $f(x)$  は整数係数の3次多項式で、3次の係数が1であり、かつ  $f(\alpha) = 0$  となるものとする。ただし、すべての係数が整数である多項式を、整数係数の多項式という。

- (1)  $f(x)$  を求めよ。ただし、 $f(x)$  がただ1つに決まることは証明しなくてよい。
- (2) 3次方程式  $f(x) = 0$  の  $\alpha$  以外の2つの解を、 $\alpha$  の2次以下の、整数係数の多項式の形で表せ。