

## 【数学Ⅱ | 複素数と方程式】

【1】1の3乗根のうち、虚数であるものの1つを $\omega$ とする.

次の式の値を求めよ.

(1)  $\omega^6 + \omega^3 + 1$

(2)  $\omega^8 + \omega^4 + 1$

(3)  $\omega^{200} + \omega^{100}$

【2】方程式  $x^4 - 4x^3 + 5x^2 - 4x + 1 = 0$  について、次の問いに答えよ.

(1)  $t = x + \frac{1}{x}$  とおいて、与えられた方程式を $t$ の方程式で表せ.

(2) 与えられた方程式の解を求めよ.

【3】3次方程式  $x^3 + x + 10 = 0$  の3つの解を $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ とすると

き,  $\frac{1}{\alpha}$ ,  $\frac{1}{\beta}$ ,  $\frac{1}{\gamma}$  を解とする3次方程式を作れ.