



2016年医(医)・理(数理・物理・地環)・工・歯第7問

7 次の各問いに答えよ.

(1) 複素数 z, w について, 次の関係が成立することを示せ. ただし複素数 α に対し, $\bar{\alpha}$ は α と共役な複素数を表す.

(i) $\overline{z+w} = \bar{z} + \bar{w}$

(ii) $\overline{zw} = \bar{z}\bar{w}$

(2) 方程式 $z^2 - z + 1 = 0$ の2つの解を α, β とする. 次の各問いに答えよ.

(i) α, β を求めよ. さらにそれらを極形式で表せ.

(ii) $\alpha^{100} + \beta^{100}$ を求めよ.