

2016年医学部第1問

1 次の問に答えよ。

(1) 空間上の3点を $A(0, 1, 3)$, $B(-1, 3, 2)$, $C(1, 2, -1)$ とする. この3点を通る平面上に $D(a, b, -1)$ があるとき, a と b の関係式を求めよ.

(2) 数列 $\{a_n\}$ は

$$a_1 = a > 0, \quad a_{n+1} = 16a_n^3 \quad (n = 1, 2, \dots)$$

をみたすものとする.

(i) 数列 $\{b_n\}$ を $b_n = \log_2 a_n$ とするとき, $\{b_n\}$ の一般項を a と n を用いて表せ.

(ii) 数列 $\{a_n\}$ の一般項を a と n を用いて表せ.

(iii) すべての n について $a_n = a$ をみたすような a の値を求めよ.

(3) 複素数平面において, 等式 $2|z - 4| = 3|z - 3i|$ をみたす点 z の全体はどのような図形を表すか. ただし i は虚数単位とする.