

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.