

1 次の漸化式で定義される複素数の数列 $z_1 = 1$, $z_{n+1} = \frac{1+i\sqrt{3}}{2}z_n + 1$

($n = 1, 2, \dots$) を考える . ただし , i は虚数単位である .

(1) z_2 , z_3 を求めよ .

(2) 上の漸化式を $z_{n+1} - \alpha = \frac{1+i\sqrt{3}}{2}(z_n - \alpha)$ と表したとき , 複素数 α を求めよ .

(3) 一般項 z_n を求めよ .

(4) $z_n = -\frac{1-i\sqrt{3}}{2}$ となるような自然数 n をすべて求めよ .