

2013年 国際教養学部 第1問

1 次の問に答えよ。

(1) 数列 $\{a_n\}$ を初項 2, 公比 2 の等比数列, 数列 $\{b_n\}$ を初項 2, 公差 2 の等差数列とし, $c_n = a_n b_n$ とする。(i) $a_{10} = \boxed{\text{ア}}$ である。(ii) $b_n = a_{10}$ のとき, $n = \boxed{\text{イ}}$ である。(iii) 数列 $\{c_n\}$ の初項から第 n 項までの和を S_n とすると,

$$S_n = 4 \{2^n (\boxed{\text{ウ}}) + 1\}$$

である。

(2) x についての 3 次方程式

$$x^3 + (a - 3)x^2 + (-2a + b + 3)x + a - b - 15 = 0$$

の 1 つの解が $3 + \sqrt{3}i$ であるとき, 実数の定数 a, b の値は $a = \boxed{\text{エ}}$, $b = \boxed{\text{オ}}$ で, $3 + \sqrt{3}i$ 以外の解は, $\boxed{\text{カ}}$ と $\boxed{\text{キ}}$ である。