



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, $c_n = a_nb_n$ 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.