

2016年工・情報・環境学部(A)第1問

1 次の問いに答えよ。

- (1) a, b は実数とする。3次方程式 $x^3 + x^2 + ax + b = 0$ が $1 + i$ を解にもつとき、 a, b の値を求めよ。また他の解を求めよ。
- (2) 関数 $y = \cos^2 \theta - 4 \sin \theta + 7$ の最大値と最小値を求めよ。ただし、 $0 \leq \theta \leq \pi$ とする。
- (3) 初項 $\frac{2}{3}$ 、公比 $\frac{1}{3}$ の等比数列 $\{a_n\}$ を考える。初項から第 n 項までの和 S_n が 0.998 を超える最小の自然数 n を求めよ。