

2011年工学部第4問

4 次の問いに答えよ。

- (1)  $n$  は 0 または正の整数とする.  ${}_nC_0 + 3 \cdot {}_nC_1 + 3^2 \cdot {}_nC_2 + \cdots + 3^n \cdot {}_nC_n = 4^n$  を示せ.
- (2) 3 次方程式  $x^3 - x^2 + 2x - 1 = 0$  の実数解は無理数であることを, 背理法を用いて示せ.