

- 1 n を自然数, $a_0, a_1, \dots, a_{2n-1}$ を実定数とする. このとき, \mathbf{R} で定義された $2n$ 次多項式 $f(x) = x^{2n} + a_{2n-1}x^{2n-1} + \dots + a_1x + a_0$ は最小値をとることを証明せよ.
- 2 n を自然数, a_0, a_1, \dots, a_{2n} を実定数とする. このとき, \mathbf{R} で定義された $2n+1$ 次多項式 $f(x) = x^{2n+1} + a_{2n}x^{2n} + \dots + a_1x + a_0$ に対して, 方程式 $f(x) = 0$ は少なくとも 1 つの実解をもつことを証明せよ.