

2 3次関数 $f(x) = x^3 + px + q$ について、次の (1), (2) を証明せよ.

(1) $x = \alpha$ ($\alpha \geq 0$ とする) において $f(\alpha) \geq 0$, $f'(\alpha) \geq 0$ が成り立つならば、方程式 $f(x) = 0$ の解は $x > \alpha$ の範囲にはない.

(2) α が3数 $1, 1 - p, 1 - q$ のどれよりも大きいならば、方程式 $f(x) = 0$ の解は $x > \alpha$ の範囲にはない.