



2014年 基幹理工・創造理工・先進理工 第2問

2 3次関数 $f(x) = x^3 + ax + b$ について、次の問に答えよ。

(1) $a > 0$ であるとき、 $f(x)$ の極大値と極小値を求めよ。

(2) 次の①、②、③を示せ。

① $27b^2 + 4a^3 > 0$ のとき、3次方程式 $f(x) = 0$ はただ1つの実数解をもつ。

② $27b^2 + 4a^3 = 0$ かつ $a > 0$ のとき、3次方程式 $f(x) = 0$ は異なる2つの実数解をもつ。

③ $27b^2 + 4a^3 < 0$ のとき、3次方程式 $f(x) = 0$ は異なる3つの実数解をもつ。