



2012年 教育学部 第5問

5 3次関数 $y = f(x)$ が $x = 1 - \sqrt{3}$ と $x = 1 + \sqrt{3}$ において極値をとり、点 $(3, f(3))$ における $y = f(x)$ のグラフの接線が直線 $y = 4x - 27$ であるとき、次の問いに答えよ。

- (1) $f(x)$ を求めよ。
- (2) $x \geq 0$ のとき、 $f(x) \geq 3x^2 - 14x$ が成立することを示せ。