



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。