



2012 年 工学部 第 3 問

3 次の問いに答えよ.

- (1) 関数 $f(t) = 2t^3 - 3t^2 + 1$ ($0 \leq t \leq 1$) の最小値を求めよ.
- (2) (1) を利用して, $0 < x < \frac{\pi}{2}$ のとき, $2\cos^3 x - 3\cos^2 x + 1 > 0$ となることを示せ.
- (3) 関数 $g(x) = \tan x + 2\sin x - 3x$ を微分せよ.
- (4) $0 < x < \frac{\pi}{2}$ のとき, $\tan x + 2\sin x > 3x$ となることを示せ.