

2013年 教育学部 第6問

6 関数 $f(x)$ が次のように与えられているとする。

$$f(x) = \frac{1}{4}(1-x^2)^2 - \theta x$$

ただし θ は実数とする。以下の問に答えよ。

- (1) 曲線 $y = f(x)$ 上の点 $(0, \frac{1}{4})$ における接線の方程式を求めよ。
- (2) 曲線 $y = f(x)$ と (1) で求めた接線によって囲まれる図形の面積を求めよ。
- (3) 関数 $f(x)$ が極大値をもつときの θ の範囲を求めよ。