

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  $\theta$  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  $\theta$  の範囲を求めよ.