

2010年 第3問

3 3次関数  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{a}{2}x^2 - \frac{a^3}{12}$  について、以下の問いに答えよ。ただし、 $a > 0$  とする。

- (1)  $f(x)$  の極大値と極小値を求めよ。
- (2)  $f$  の導関数  $y = f'(x)$  のグラフの接線で、 $x$  軸に平行なものを求めよ。
- (3) (2) で求めた接線と  $y = f(x)$  のグラフが、共有点をちょうど3個もつような  $a$  の値の範囲を求めよ。