



2014年 農学部 第3問

3 3次関数  $f(x) = -x^3 + ax^2$  に対し、曲線  $y = f(x)$  と直線  $y = 2x - 2$  が接しているとする。

- (1)  $a$  の値を求めよ。
- (2)  $f(x)$  の増減表をかき極値を求め、 $y = f(x)$  のグラフをかけ。
- (3) 曲線  $y = f(x)$  の  $x \geq 0$  の部分と、 $x$  軸および直線  $x = 1$  によって囲まれる図形の面積を求めよ。