

2012年 第4問

|   |
|---|
| 4 |
|---|

 $m$  を定数とし, 2つの曲線

$$y = f(x) = -x^2 + mx - 3, \quad y = g(x) = x^3 - x$$

が, 点  $A(a, f(a))$  を通り,  $A$  で共通の接線  $l$  をもつ. 次の問いに答えよ.

- (1)  $y = g(x)$  のグラフをかけ.
- (2)  $a, m$  の値と, 接線  $l$  の方程式を求めよ.
- (3) 積分  $\int_0^3 |f(x)| dx$  の値を求めよ.