

2015年 法学部・人間環境学部 第4問

4  $m$  を定数とし、 $f(x) = x^3 - mx + m - 1$  とする。曲線  $y = f(x)$  上の点  $(-1, f(-1))$  における接線を  $l$  とするとき、次の問いに答えよ。

- (1) 直線  $l$  の方程式を求めよ。
- (2) 原点  $O$  と直線  $l$  の距離  $d$  を求めよ。
- (3) 直線  $l$  が円  $x^2 + y^2 = 5^2$  によって切り取られる線分の長さが最短となるような定数  $m$  の値を求めよ。またそのときの  $d$  の値を求めよ。