

大阪大学（文系） 2015 年 第 2 問

直線 $\ell : y = kx + m$ ($k > 0$) が円 $C_1 : x^2 + (y - 1)^2 = 1$ と放物線 $C_2 : y = -\frac{1}{2}x^2$ の両方に接している．このとき，以下の問いに答えよ．

- (1) k と m を求めよ．
- (2) 直線 ℓ と放物線 C_2 および y 軸とで囲まれた図形の面積を求めよ．