大阪大学

2015年 文系 第2問

$\boxed{2}$ 直線 $\ell : y = kx + m$ $(k > 0)$ が円 $C_1 : x^2 + (y-1)^2 = 1$ と放物線 $C_2 : y = -\dfrac{1}{2}x^2$ 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．