

2010年理系第5問

5  $k$  を正の実数とし、 $xy$  平面上の2曲線

$$C_1 : y = -x^3 + kx, \quad C_2 : x^2 + y^2 = k$$

を考える。

- (1)  $C_1$  と  $C_2$  の共有点の個数を求めよ。
- (2)  $C_1$  と  $C_2$  が4つの共有点を持つとする。  $x \geq 0, y \geq 0$  の範囲において、 $C_1$  と  $C_2$  で囲まれた2つの部分の面積をそれぞれ求めよ。