

2014年工(機工, 原工, 都市工)・知識工第4問

4 楕円 $x^2 + 3y^2 = 2$ を C_1 とし, 円 $x^2 + y^2 = 1$ を C_2 とする. このとき, 次の問に答えよ.

- (1) C_1 を図示せよ.
- (2) C_1 と C_2 との4つの交点の座標は, (p, q) , $(-p, q)$, $(-p, -q)$, $(p, -q)$ と表される. p, q を求めよ. ただし, $p > 0, q > 0$ とする.
- (3) 楕円 C_1 で囲まれた図形のうち, $0 \leq x \leq p$ となる部分の面積を求めよ. ただし, p は(2)で求めたものとする.