

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．