

4 実数 x, y に対し $z = x + yi$ ($i^2 = -1$) とする .

(1) l, m, n が実数の定数で, x, y が $lx + my = n$ を満たすとき, z と \bar{z} の間の関係式を求めよ .

(2) 複素数 $c = a + bi$ (a, b は実数の定数) と正の定数 r について, z が $(z + \bar{c})(\bar{z} + c) = r$ を満たすとき, x と y の間の関係式を求め, これを図示せよ .
ただし, \bar{z}, \bar{c} はそれぞれ z, c の共役複素数である .