



2010年第1問

1 実数  $x, y$  について, 関係式  $x^2 + xy + y^2 = 3$  が成り立つとする. このとき, 次の問に答えよ.

- (1)  $x + y = s, xy = t$  とおくと,  $t$  を  $s$  の式で表せ.
- (2)  $s$  のとり得る値の範囲を求めよ.
- (3)  $x^2 + y^2 + x + y = k$  とおくと,  $k$  を  $s$  の式で表せ.
- (4)  $k$  のとり得る値の最大値  $M$  と最小値  $m$  を求めよ.