



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。