

Ⅲ

実数 x と y が $x^2 + xy + y^2 = 3$ を満たしながら動くとき、
以下の問に答えよ。

(1) $t = x + y$, $s = xy$ とおくとき、

t がとりうる値の範囲を求めよ。

(2) $z = x^2 + y^2 + 2x + 2y$ とするとき、

z がとりうる値の範囲を求めよ。

また、 z の最大値と最小値を与える x , y の値をそれぞれ求めよ。

(30 点)