

3 複素数 $z = x + iy$ に対して $w = az^2 + bz$ (a, b は実数, $a \neq 0$) とおく. このとき, 次の間に答えよ.

(1) w が実数となるような z の集合を求めよ.

(2) z がこの集合の上を動くとき, w はすべての実数値をとることを証明せよ.