

5 各点 $P(x, y)$ に対して実数値 z をさだめようとするのに, 2 次方程式

$$z^2 + (a + x)z + \frac{1}{4}(x^2 - y^2) = 0 \quad (a \text{ は正の定数})$$

が異なる 2 実根をもつ場合には大きい方の根の値を採ることにし, 他の場合には z の値を定めないことにする. こうして, 正の値 z が定まるような点 P の範囲を明らかにし, この範囲をできるだけ正確に図示せよ.