

Questão 1

Ainda não respondida

Vale 1,2 ponto(s).

Marcar questão

Editar questão

Determine se o centro da circunferência $x^2 - 6x + y^2 + 12y - 55 = 0$ é um ponto interior da circunferência $3x^2 + 3y^2 = 27$.

- ☐ Não, o ponto em questão é não um ponto interior
- ☒ Sim, o ponto em questão é um ponto interior

Sejam C_1 e C_2 os centros de γ_1 e γ_2 respectivamente. Queremos

Verificar se C_1 é um ponto interno à γ_2 . Ou seja, $\text{dist}_{C_1, C_2} \leq R_2$,

onde R_2 é a medida do raio de γ_2 . Vamos reescrever as equações no formato da eq. reduzida para encontrar C_1 , C_2 e R :



$$\gamma_1: x^2 - 6x + y^2 + 12y - 55 = 0 \Leftrightarrow x^2 - 6x + 9 + y^2 + 12y + 36 - 55 = 0 \Leftrightarrow (x-3)^2 + (y+6)^2 = 10$$

$$\gamma_2: 3x^2 + 3y^2 = 27 \Leftrightarrow x^2 + y^2 = 9. \text{ Assim, } C_1(3, -6), C_2(0, 0) \text{ e } R_2 = 3$$

$$\Rightarrow \text{dist}_{C_1, C_2} \leq 3 : \sqrt{(3-0)^2 + (-6+0)^2} \leq 3 \Leftrightarrow \sqrt{9+36} \leq 3 \Leftrightarrow \sqrt{45} \leq 3 = \sqrt{9}. \text{ Logo } C_1 \text{ é interno a } \gamma_2!$$