



Álgebra e Geometria no Plano

Lista 5 - Turma 01

Data da lista:	24/07/2024
Preceptor:	Murilo Perini
Curso:	Matemática
Coordenadora:	Patrícia Hernandes Baptistelli

1. Forneça as coordenadas cartesianas dos pontos cujas coordenadas polares são: $(2, \frac{\pi}{3})$, $(\sqrt{2}, \frac{3\pi}{4})$, $(3\sqrt{3}, \frac{11\pi}{6})$.
2. Dada a equação da circunferência $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 15 = 0$, determine o centro C, o raio, a equação reduzida e dois pontos pertencentes a ela.
3. Em cada item a seguir, determine, caso exista, todos os pontos do eixo das abscissas do plano cartesiano que satisfazem a condição algébrica dada.
 - a) $x^2 + 2y^2 - 2x + y = -1$
 - b) $\sqrt{|x - 2y|} = 2$
 - c) $(3x + y)^2 - 5(3x + y) = -6$
 - d) $3xy - 1 = 0$
 - e) $2xy + x - y = 2$
4. Determine se cada ponto dado a seguir pertence à circunferência $x^2 + y^2 + 3x - 4y = 0$ ou se pertence ao interior do círculo delimitado por ela, ou se é externo à circunferência. Pontos: $(1, 2)$, $(0, 3)$, $(-1, -2)$, $(4, 0)$
5. Determine a equação que caracteriza todos os pontos do plano cartesiano cuja distância ao ponto $(0, 2)$ é o dobro da distância ao ponto $(0, -1)$. Qual o objeto geométrico descrito por essa equação?
6. Determine a equação de uma circunferência de raio 2 que é tangente externamente à circunferência de centro $(-4, -1)$ e raio 11 e que é tangente internamente à circunferência de centro $(1, 2)$ e raio 11.