

EXERCÍCIOS - REVISÃO

1. Calcule a distância entre os pontos P e Q , sendo $P(0, -1, 0)$ e $Q(-1, 1, 0)$.
2. Calcule a distância do ponto $P(0, -1, 0)$ à reta $r : \begin{cases} x = 2z - 1 \\ y = z + 1 \end{cases}$.
3. Calcule a distância do ponto $P(0, 0, -6)$ ao plano $\pi : x - 2y - 2z - 6 = 0$.
4. Obtenha uma equação vetorial da reta r paralela à $s : \begin{cases} 2x - z = 3 \\ y = 2 \end{cases}$, concorrente com $t : X = (-1, 1, 1) + t(0, -1, 2)$, e que dista 1 do ponto $P(1, 2, 1)$.
5. Transformar a equação retangular dada em sua forma polar.
 - a) $x^2 - y^2 = 4$
 - b) $2x^2 + 2y^2 + 2x - 6y + 3 = 0$
 - c) $x^2 - 4y - 4 = 0$
 - d) $2x - y = 0$
6. Transformar a equação polar dada em sua forma retangular.
 - a) $r \cos \theta - 2 = 0$
 - b) $r - r \cos \theta = 4$
 - c) $\sin^2 \theta - 4r \cos^3 \theta = 0$
 - d) $r = \frac{2}{2 - \cos \theta}$
7. Marcar os seguintes pontos em coordenadas polares:
 - a) $P_1(5, \frac{5\pi}{4})$
 - b) $P_2(-2, 210^\circ)$
 - c) $P_3(-3, \frac{5\pi}{6})$
 - d) $P_4(3\sqrt{2}, 135^\circ)$
8. Determinar as coordenadas retangulares dos quatro pontos do exercício 7.

Nas questões 9 e 10, esboçar o gráfico das curvas dadas em coordenadas polares.
9. $r = 3 + 2\sin\theta$.
10. $r = 3\theta, \theta \geq 0$.
11. Dado o ponto $P(0, 1, 1)$ em coordenadas retangulares, determine as coordenadas polares, cilíndricas e esféricas, supondo $r > 0$.
12. Transformar a equação $x^2 - y^2 - z^2 = a^2$ na correspondente dos sistemas polar, cilíndrico e esférico.