



Geometria Analítica

Prof. Dr. Lucas Barboza Sarno da Silva

LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Identificar as quádricas representadas pelas equações:
 - a) $x^2 + y^2 + z^2 = 25$
 - b) $2x^2 + 4y^2 + z^2 = 16$
 - c) $z^2 - 4x^2 - 4z^2 = 4$
 - d) $x^2 + y^2 - 4y^2 = 0$
 - e) $x^2 + y^2 + 4z = 0$
 - f) $4x^2 - y^2 = z$
 - g) $z^2 = x^2 + y^2$
 - h) $z = x^2 + y^2$
 - i) $x^2 + y^2 = 9$
 - j) $y^2 = 4z$
 - k) $-x^2 + 4y^2 + z^2 = 0$
 - l) $16x^2 - 9y^2 - z^2 = 144$
 - m) $4x^2 + 9y^2 = 36z$

2. Determinar a equação de cada uma das superfícies esféricas definidas pelas seguintes condições:
 - a) Centro $C(2, -3, 1)$ e raio 4.
 - b) O segmento de extremos $A(-1, 3, -5)$ e $B(5, -1, -3)$ é um de seus diâmetros.
 - c) Centro $C(4, -1, -2)$ e tangente ao plano xOy .
 - d) Centro $C(0, -4, 3)$ e tangente ao plano de equação: $x + 2y - 2z - 2 = 0$.

3. Obtenha uma equação livre de parâmetros para as superfícies cilíndrica cuja diretriz é a interseção das superfícies Ω_1 e Ω_2 e cujas geratrizes são paralelas a r .
 - a) $\Omega_1: x^2 + y^2 = z$; $\Omega_2: x - y + z = 0$; $r: X = (1, 2, 3) + \lambda(1, 1, 1)$
 - b) $\Omega_1: x^2 - xy + 1 = 0$; $\Omega_2: z = 0$; $r: x - 2z + 3 = y - z = 3$
 - c) $\Omega_1: xy = z$; $\Omega_2: x + y - z = 0$; $r: x = y = z$