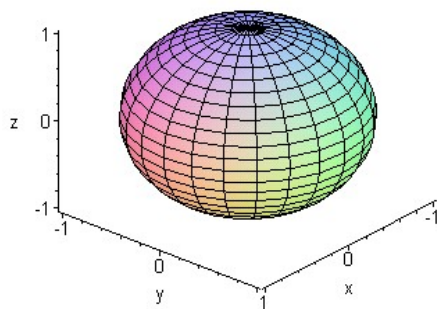


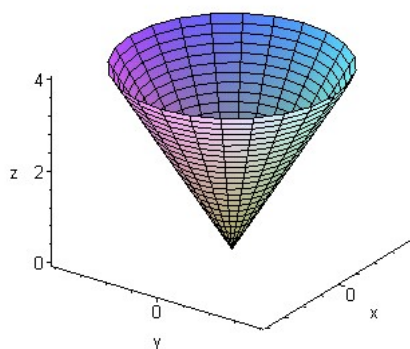
Esboço de superfícies

Superfície esférica $x^2 + y^2 + z^2 = r^2$



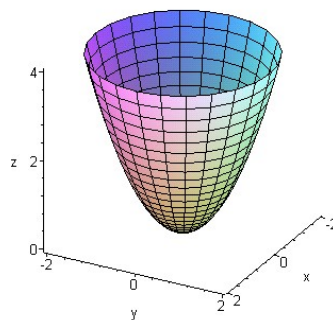
Esboce a superfície esférica $x^2 + y^2 + (z - 1)^2 = 1$

Superfície cônica $x^2 + y^2 = c^2 z^2$, $z \geq 0$



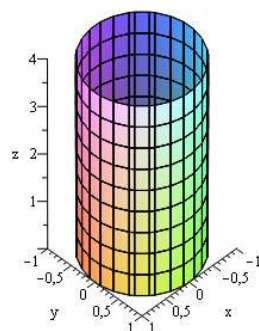
TPC: Esboce a superfície cônica $z^2 + y^2 = x^2$

Paraboloide $z = x^2 + y^2$



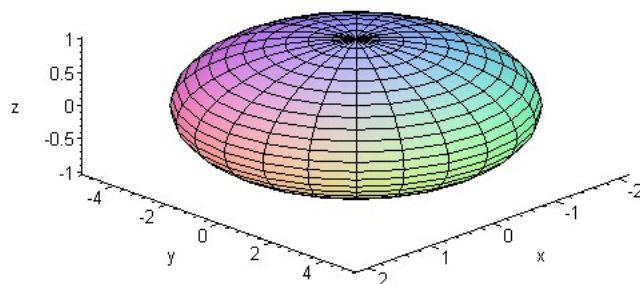
TPC: Esboce o paraboloid $z = 1 - x^2 - y^2$

Superfície cilíndrica $x^2 + y^2 = r^2$



TPC: Esboce a superfície cilíndrica $x^2 + y^2 = 4$, $-1 < z < 2$

Elipsoide $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$



FICHA 1

Equação paramétrica de uma curva

Dado um domínio $I \subset \mathbb{R}$ a parametrização de uma superfície é dada pela função

$$r(t) = (x(t), y(t), z(t)), t \in I \subset \mathbb{R}$$

em que x, y, z satisfazem as equações cartesianas da curva (1 em \mathbb{R}^2 ou 2 em \mathbb{R}^3).

Exercício nº11 pontos $P=(1,-1,0)$ até $Q=(3,0,-3)$

Exercício nº 3b)

TPC: Calcule, sendo $f(t)=(2t, \cos(\pi t), \exp(-2t))$, $f'(t)$ e integre $f(t)$ no intervalo $[0,1]$

$f'(t)=$

Exercício nº 12 esboce e parametrize

a)

c)

d)

TPC: Esboce e parametrize $x^2 + (y+1)^2 = 4$

Exercício nº 13 determine eq cartesiana e esboce
b)

c)

g)

TPC: esboce $f(t) = (1 + \cos t, -1 + \sin t)$, $0 < t < 2\pi$

Exercício nº 15 esboce e parametrize
a)

d)

b) parametrize

TPC: parametrize e esboce $x^2 + y^2 = 4, z = y$

parametrize $x^2 + y = 4, z = 1 + y^2, 0 < x < 3$