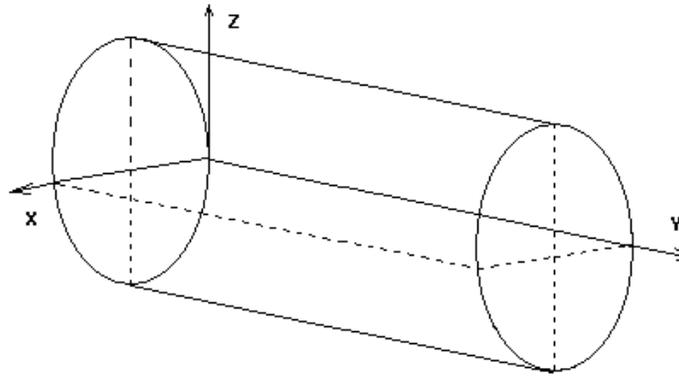


Exercícios sobre Superfícies

- 1) Qual a equação do cilindro elíptico (figura ao lado) com maior raio = 3 e menor raio = 2



- 2) Identifique (apresente nomes) e esboce o gráfico cartesiano (XYZ) de:
- $9x = y^2 + z^2$
 - $4x^2 + y^2 - 2z^2 + 8 = 0$

- 3) Apresente as equações das 5 faces da figura desenhada abaixo, sendo que a única face não plana é parte de um parabolóide hiperbólico simétrico em relação ao eixo OZ.

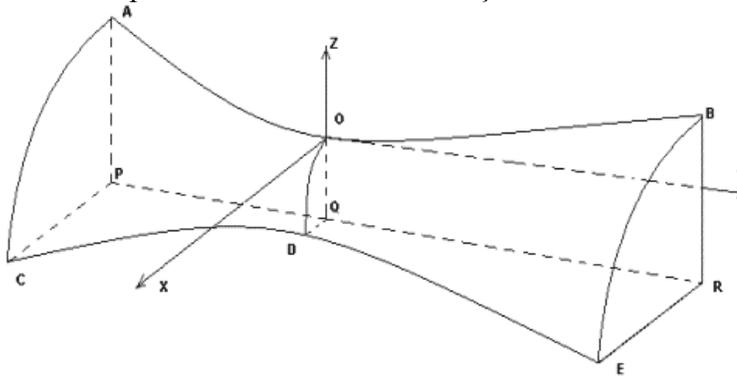
Considere as seguintes coordenadas:

$$O(0,0,0)$$

$$B(0,5,2)$$

$$D(1,0,-3)$$

$$P(0,-4,-3)$$



- 4) Identifique (apresente nomes) e esboce o gráfico cartesiano (XYZ) das superfícies:

a) $x^2 - y^2 = 9z$ b) $4x^2 + y^2 + 2z^2 = 8$

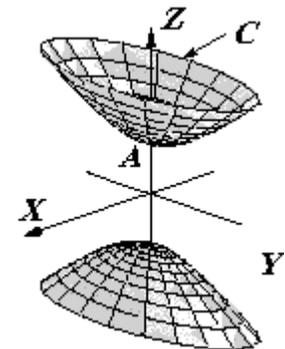
- 5) Fazer um esboço de a) $2z^2 - y^2 - 3x^2 = 60$.

b) $2z^2 - y + 3x^2 = 0$.

- 6) Qual a equação dos parabolóides hiperbólicos simétricos em relação ao eixo OY ?

- 7) Qual a equação geral da quádrlica cêntrica que contém a parte desenhada ao lado, onde um vértice é $A(0,0,1)$ e a curva C é dada

$$\text{por } \begin{cases} x^2 + y^2 = 9 \\ z = 3 \end{cases} ?$$



- 8) Em relação a $x^2 + 4y^2 = 4 - z^2$,

- Apresente seu nome, justificando-o;
- Faça um esboço do gráfico cartesiano (XYZ).

- 9) Qual a equação geral do parabolóide de revolução simétrico em relação ao eixo OY, com vértice em $V(0,0,0)$ e que contem o ponto $P(1,-2,3)$?

- 10) Qual a equação geral do elipsóide de revolução simétrico em relação ao eixo OX, com vértices em $V_1(0,0,0)$ e $V_2(8,0,0)$ que contem o ponto $P(2,-3,4)$?