

Elaborou o trabalho:

- Albazine
- Dionísio
- Faquir
- Mildalina
- Ticha
- Trocinho

PRISMA

Definição

Prisma é um sólido geométrico que possui duas bases congruentes formadas por polígonos e faces laterais formadas por paralelogramos. Este sólido está bastante presente no nosso dia-a-dia.

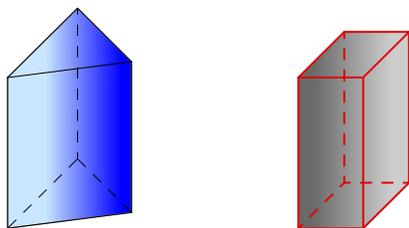


Fig: 01

O prisma recebe um nome de acordo com a forma da sua base. Por exemplo:

- Se for pentágono - prisma de base pentagonal;
- Se for triângulo - prisma de base triangular;
- Se for quadrado - prisma de base quadrangular;
- Se for hexágono - prisma de base hexagonal.

O prisma pode ser classificado em: prisma reto e oblíquo.

Prisma reto - quando as faces laterais formam um ângulo reto com as bases.

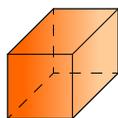


Fig: 02

Prisma oblíquo - quando as faces laterais não fazem um ângulo de reto com a base.

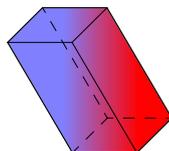


Fig: 03

CARACTERÍSTICAS DE UM PRISMA

Um prisma é composto por poliedro, cujo os poliedros trata-se de figuras geométricas planas que são limitadas por seguimentos de retas.

O prisma é composto por seguintes elementos:

- Base (Superior e Inferior);
- Altura;
- Vértices;
- Faces laterais;
- Arestas e arestas laterais.

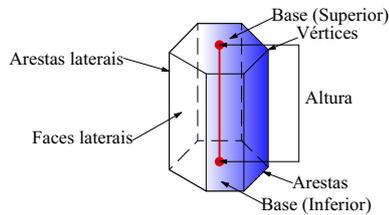
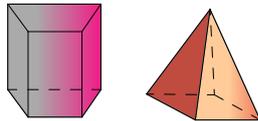


Fig: 04

SEMELHANÇA E DIFERENÇA DO PRISMA COM OUTROS SÓLIDOS

1. Prisma e Pirâmide



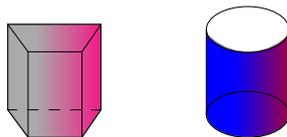
Semelhança

Tanto o prisma como a pirâmide, tem faces planas , arestas e faces laterais.

Diferença

No prisma tem duas bases e na pirâmide só uma base.

1. Prisma e cilindro



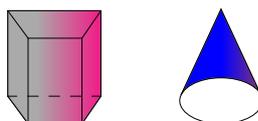
Semelhança

Tanto o prisma como no cilindro há duas bases paralelas e de mesmo tamanho.

Diferença

No prisma todas as faces são planas e no cilindro há uma parte não plana.

2. Prisma e cone



Semelhança

Tanto o prisma como no cone há faces laterais.

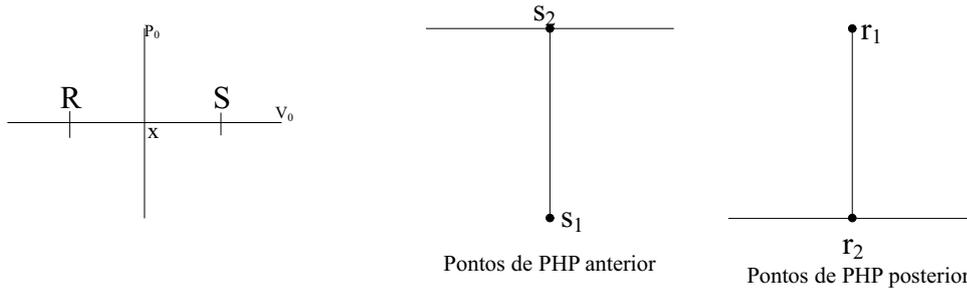
Diferença

No prisma todas as faces são planas e no cone há uma parte não plana.

Localização e características dos pontos

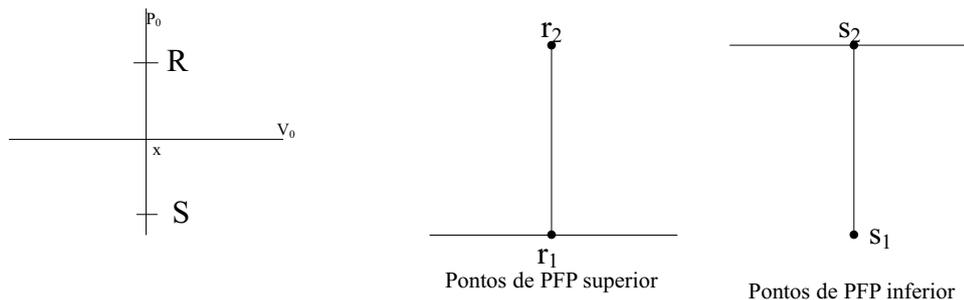
Pontos de PHP

Ponto do PHP, na sua representação caracteriza-se por possuir somente o valor do afastamento, seja ele positivo ou negativo, com a exceção da cota, ou seja, o valor da cota é sempre nula.



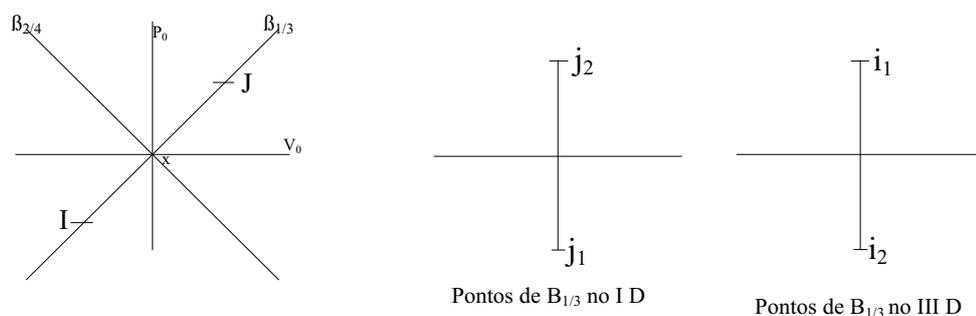
Pontos de PFP

Ponto do PFP, este apresenta um valor positivo e negativo da cota, com exceção do afastamento, ou seja o afastamento é nulo.



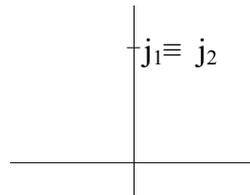
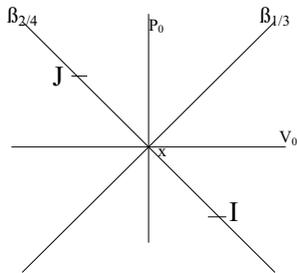
Pontos de Bissetores ímpares $B_{1/3}$

Ponto Bisector-Par, este ponto é representado no plano que divide o II e IV quadrantes, contendo valores simétricos. No segundo quadrante apresenta uma cota positiva e afastamento negativo, enquanto no quarto quadrante apresenta um afastamento positivo e cota negativa.

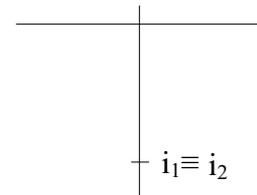


Pontos de Bissetores pares $\beta_{2/4}$

Ponto Bisector-Ímpar, este plano é apresentado no plano que divide I e III quadrante. Valores, no primeiro caracteriza-se por ter valores positivos, seja da cota, assim como do afastamento. E no terceiro ambos valores são negativos.

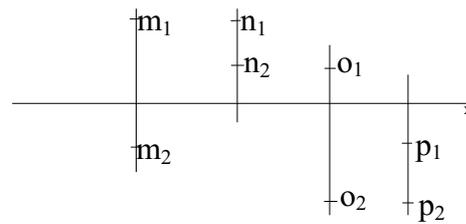
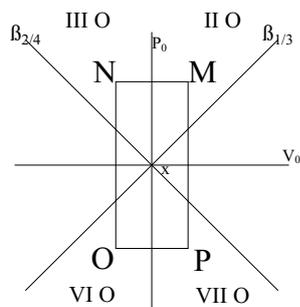


Pontos de $B_{2/4}$ no II D

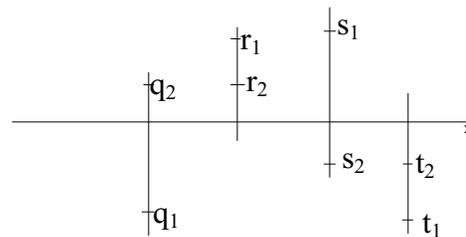
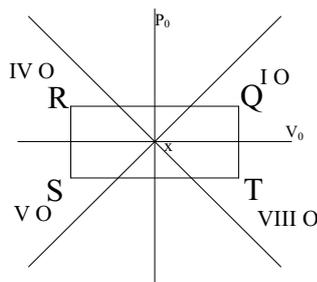


Pontos de $B_{2/4}$ no IV D

Pontos dos octantes



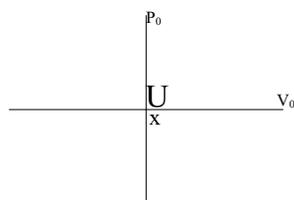
Pontos dos II, III, VI e VII octantes



Pontos dos I, IV, V e VIII octantes

Pontos dos X

Ponto do eixo X é qualquer ponto que contém uma cota nula e afastamento nulo, coincidentemente, as suas projeções (frontal e horizontal) são reduzidos a um ponto, no eixo X

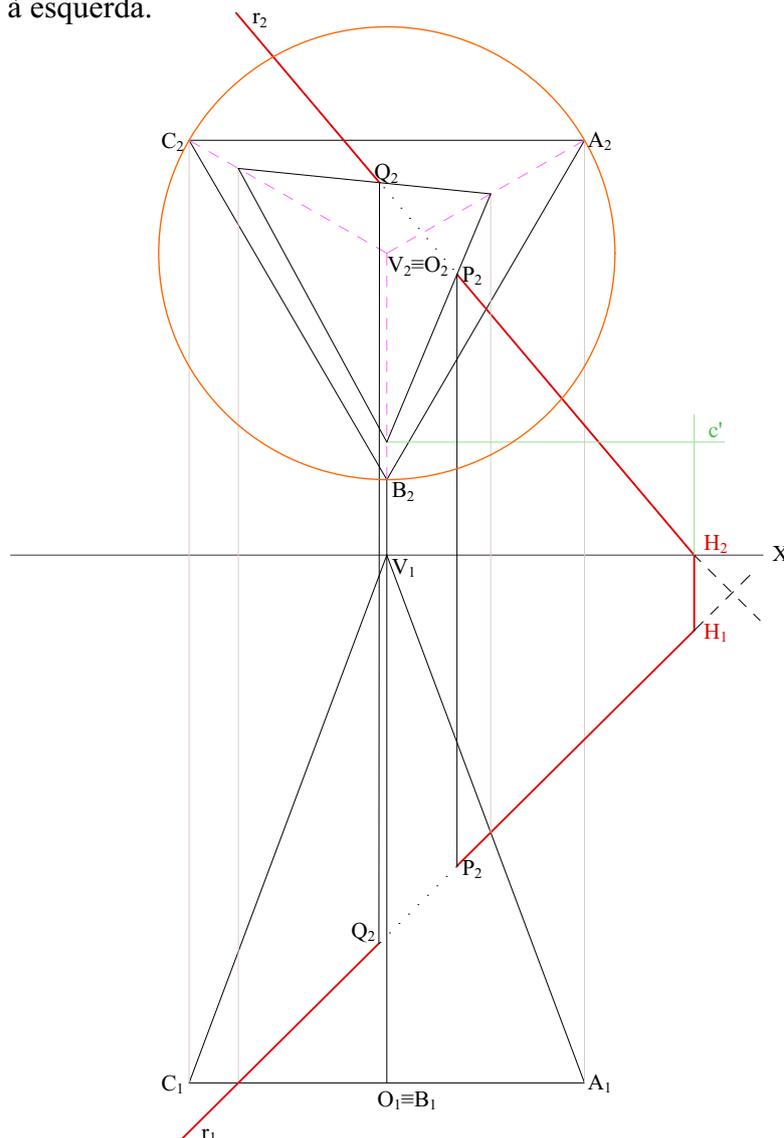


RECTAS COM SOLIDOS

Introdução

Para ligar a teoria com a prática, se deve desenvolver a capacidade de raciocínio e o sentido crítico os alunos podem realizar exercícios práticos e acompanhar os desenhos que executam com um pequeno relatório teórico que explica como foi resolvido cada exercício. salientado que a intersecção entre uma recta e um solido é o conjunto de pontos que pertencem a recta e ao plano simultaneamente.

1. Determine as projecções dos pontos P e Q de intersecção da recta r com uma pirâmide triangular regular recta de base $[ABC]$ pertencente a um plano de frente ϕ com 7 cm de afastamento. O vértice da pirâmide é o ponto V que pertence ao ϕ_0 e te 4 cm de cota. O raio de circunferência circunscrita à base é igual a 3 cm. A pirâmide tem a aresta $[VB]$, de perfil, visível em projecção horizontal. O traço horizontal H, de r , dista 4,3 cm para a direita do plano de perfil do eixo do solido e tem 1 cm de afastamento. A projecção vertical da recta r faz 50° com a LT no SPVS, e abre a esquerda; a sua projecção horizontal faz 45° com a LT no SPHA, e abre à esquerda.



2. Determine as projecções de um cilindro recto cujo base de centro O pertence ao v_0 .

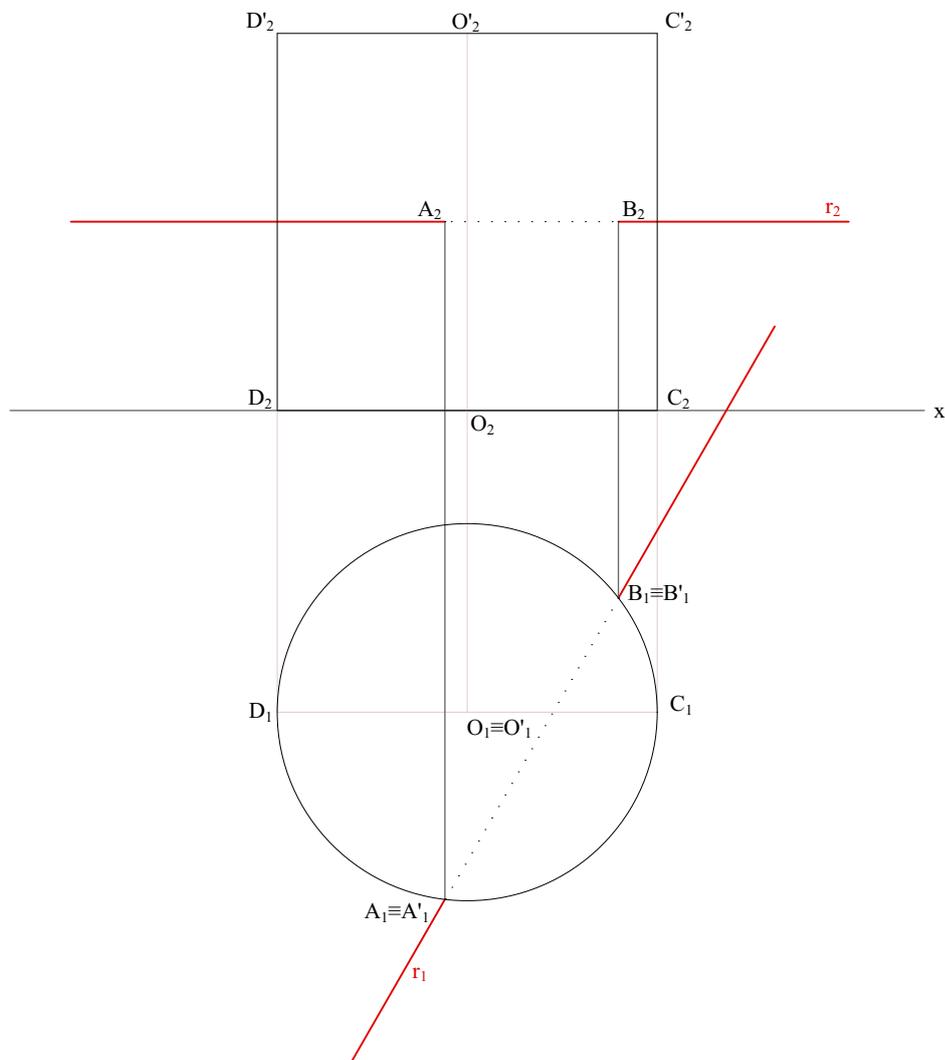
O centro O tem 4 cm de afastamento.

O raio da base é 2,5 cm.

A altura do solido é igual a 5 cm.

Determine as projecções de uma recta r tal que:

- r encontra o cilindro do ponto A, com 6,5 cm de afastamento, da base superior; A está à esquerda de O;
- o ponto B de saída da recta no cilindro é invisível em projecção vertical e tem 2,5 cm de cota;
- a projecção horizontal de r faz 60° com a LT no SPHA e abre à esquerda.



3. Determine as projecções dos pontos X e Y de entrada e de saída de uma recta **a** num cone de base, pertencente ao v_0 , sendo dados:

- centro O da base com 3,8 cm de afastamento, raio igual a 3 cm, altura do solido 7,7 cm.
- a recta **a** é vertical e o seu plano de perfil dista 1,9 cm do plano de perfil do eixo do cone para a direita; afastamento da recta igual a 2,3 cm.

