

SÓLIDOS DE BASES CONTIDAS EM PLANOS HORIZONTAIS E FRONTAIS

Se a base estiver contida num plano horizontal, no afastamento desenha a base e na cota determinas a altura.
Se a base estiver contida num plano frontal, na cota desenha a base e no afastamento determinas a altura.

EXERCÍCIOS

1 – Desenha as projeções de uma pirâmide quadrangular regular reta, contida no espaço do 1º diedro. Identifica a traço interrompido as arestas invisíveis da pirâmide.

Dados:

- o quadrado [ABCD], da base, está contido num plano horizontal com 5 de cota;
- o vértice A é o de maior afastamento da base;
- os pontos A (2; 9; 5) e B (- 2; 6; 5) definem um lado do quadrado;
- a pirâmide tem 5 de altura e o vértice V é visível em projeção horizontal.

2 – Desenha as projeções de uma pirâmide retangular oblíqua, contida no espaço do 1º diedro. Identifica a traço interrompido as arestas invisíveis da pirâmide.

Dados:

- o retângulo [ABCD], está contido num plano horizontal com 4 de cota;
- o vértice A tem 2 de afastamento;
- a diagonal [AC] do retângulo mede 8 e faz um ângulo de 35° (a. d.);
- o lado [AB] mede 4 e B situa-se à direita de A;
- a aresta lateral [AV] é vertical e mede 6.

3 – Desenha as projeções de uma pirâmide triangular oblíqua, contida no espaço do 1º diedro. Identifica a traço interrompido as arestas invisíveis da pirâmide.

Dados:

- o triângulo equilátero [ABC], está contido num plano frontal;
- o triângulo inscreve-se numa circunferência tangente ao PHP;
- o ponto O (8; 6), é o centro da circunferência circunscrita ao triângulo;
- o lado [AB] é fronto-horizontal e o vértice C é o de menor cota do triângulo;
- o eixo da pirâmide está contido numa reta oblíqua que faz, em projeção frontal, um ângulo de 40° (a. e.);
- o vértice V pertence ao eixo x.

4 – Desenha as projeções de um prisma pentagonal regular reto, contido no espaço do 1º diedro. Identifica a traço interrompido as arestas invisíveis do prisma.

Dados:

- o pentágono [MNO PQ] pertence à base superior e está contido num plano horizontal;
- o centro da base é o ponto A, do B 1/3, com 5 de cota;
- o vértice M tem afastamento nulo e o lado oposto é fronto-horizontal;
- o prisma tem 3 de altura.

5 – Desenha as projeções de um prisma oblíquo, de bases hexagonais regulares, contido no espaço do 1º diedro. Identifica a traço interrompido as arestas invisíveis do prisma.

Dados:

- o hexágono [ABCDEF] pertence ao PFP;
- o vértice A, com abcissa nula e 6 de cota e o vértice D com - 8 de abcissa e 3 de cota, definem uma diagonal do polígono;
- as arestas laterais são retas oblíquas que fazem ângulos de 40° (a. e.), em ambas as projeções;
- o vértice A' pertence à aresta lateral [AA'] e tem 4 de abcissa.

6 – Desenha as projeções de um cone de revolução, com a base assente num plano frontal, contido no espaço do 1º diedro.

Dados:

- o ponto O (4; 6) é o centro da base que tem 5 de raio;
- o cone tem 8 de altura.

7 – Desenha as projeções de um cone oblíquo, com a base assente num plano horizontal, contido no espaço do 1º diedro.

Dados:

- o ponto O (5; 8) é o centro da base que tem 4 de raio;
- a geratriz de maior afastamento é frontal;
- a geratriz de menor abcissa faz, em projeção frontal, um ângulo de 55° (a. e.);
- o vértice V tem 1 de cota.

8 – Desenha as projeções de um cone oblíquo, com a base assente no PFP, contido no espaço do 1º diedro.

Identifica a traço interrompido as invisibilidades do cone.

Dados:

- o ponto O, com 6 de cota, é o centro da base que tem 5 de raio;
- o eixo do cone é horizontal, faz um ângulo de 50° (a. d.) e mede 10.

9 – Desenha as projeções de um cilindro de revolução, com as bases assentes em planos frontais, contido no espaço do 1º diedro.

Dados:

- o ponto O (1; 6) é o centro da base que tem 5 de raio;
- o cilindro tem 7 de altura.

10 – Desenha as projeções de um cilindro oblíquo, com as bases assentes em planos horizontais, contido no espaço do 1º diedro.

Identifica a traço interrompido as invisibilidades do cilindro.

Dados:

- o ponto O (10; 0) é o centro da base inferior do cilindro que tem 4 de raio;
- o eixo do cilindro é uma reta oblíqua que tem as projeções paralelas entre si e a projeção frontal faz um ângulo de 35° (a. d.);
- a base superior é tangente ao PFP.

11 – Desenha as projeções de uma pirâmide pentagonal oblíqua, com a base assente num plano horizontal, contida no espaço do 1º diedro.

Identifica a traço interrompido as invisibilidades da pirâmide.

Dados:

- o ponto O (7; 2) é o centro da base do sólido;
- a base é o pentágono regular [ABCDE] e está inscrito numa circunferência com 4 de raio;
- o lado de maior afastamento da base é fronto-horizontal;
- a aresta lateral de maior abcissa é de perfil e faz um ângulo de 55° ;
- a aresta lateral que contém o vértice de menor afastamento da base é frontal.

12 – Desenha as projeções de um prisma pentagonal oblíquo, com as bases assentes em planos horizontais, contido no espaço do 1º diedro.

Identifica a traço interrompido as invisibilidades do prisma.

Dados:

- o ponto O (7; 7) é o centro da base superior do sólido;
- o eixo do prisma é de perfil, faz um ângulo de 40° com o PHP e o seu traço horizontal está no SPHP;
- o sólido tem 3 de altura;
- o vértice A, da base inferior, pertence ao PFP e o lado oposto é fronto-horizontal.