

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

**DEPARTAMENTO DE EXPRESSÃO GRÁFICA**

**DISCIPLINA GEOMETRIA DESCRITIVA 2**

**PRIMEIRA UNIDADE**

Curso: Engenharia Civil

Turma:

Professores: Ana Cláudia, Flávio Souza e Sadi Seabra

Aluno: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Data:

1. Dada a reta (s), formada pelos pontos (A) [1; 6,5; 2] e (B) [1; 4; 5] pede-se:

a) sua épura;

b) seus traços;

c) a sua posição no espaço;

d) sua verdadeira grandeza.

2. Determine a épura das seguintes retas:

- Reta frontal pertencente ao plano vertical superior onde o ponto E está na linha de terra e a projeção vertical da reta faz um ângulo de 45º com a linha de terra.

- Reta de topo, tendo os seus pontos C e D localizados no 3º e 4º diedros respectivamente, sabendo-se que estes pontos estão equidistantes ao plano vertical.

3. Encontre os traços das seguintes retas AB e CD,

Dados: (A) [0; -2; -1] (B) [4; 2; 5] (C) [4; 1; 2,5] (D) [6; 2,5; 2,5]

4. Determine a épura de um retângulo ABCD, sabendo-se que:

a) todos os pontos estão localizados acima do plano horizontal e possuem a mesma cota;

b) seus lados são: 3cm e 5cm;

c) os lados menores estão localizados nos bissetores;

d) Determine também a épura de um retângulo EFGH equidistante e simétrico ao retângulo ABCD em relação ao plano horizontal.

5. Um plano β é formado pelos pontos (A) [-2; 4; 1,5] (B) [-1; 2; 2] e (C) [-4; 1; 0]. Encontre a sua VG pelo método da mudança de planos.

6. Represente em épura quando for possível:

a) Uma reta de perfil pertencente a um plano qualquer

b) Uma reta qualquer pertencente a um plano horizontal

c) Uma reta horizontal pertencente a um plano frontal

d) Uma reta qualquer pertencente a um paralelo a linha de terra

e) Uma reta frontal pertencente a um plano de topo

f) Uma reta fronto-horizontal pertencente a um plano vertical

7. Classifique as arestas do sólido representado na peça dada, conforme a classificação das retas em relação aos planos de projeção



|  |  |
| --- | --- |
| AB |  |
| BC |  |
| CD |  |
| DE |  |
| EA |  |
| EG |  |
| FG |  |
| AF |  |
| GH |  |
| DH |  |
| CI |  |

8. Um segmento de reta AB cujas extremidades pertencem aos planos bissetores (sendo uma extremidade em cada plano e simétricas entre si em relação ao plano vertical) tem cota 2cm. Em que posição ele está em relação a π e a π’? Quanto mede AB? Determine as coordenadas de cada extremidade (A) e (B) em relação a πe faça uma épura representando o segmento.