

1. Determine os pontos notáveis de uma recta  $a$ , sabendo que:
  - a) Contém o ponto  $A(-4;-2,5)$
  - b) As suas projecções horizontal e frontal fazem, com o eixo  $X$ , ângulos respectivamente iguais a  $30^0$  (a.d.) e  $45^0$  (a.e.)
  - c) Determina as projecções de um ponto  $G$ , do III diedro, pertencente à recta. (50 pontos)

LT \_\_\_\_\_

2. Desenhe as projecções de uma pirâmide hexagonal regular situada no I Diedro, sabendo que;
- a) Os pontos A (3;1;1) e B (7;0;3) são dois vértices consecutivos da base
  - b) A base da pirâmide está contida num plano de topo
  - c) A pirâmide tem 7cm de altura
  - d) Identifica com um traçado adequado, as visibilidades e invisibilidades da pirâmide. (40 pontos)

LT \_\_\_\_\_

3. Represente em dupla projecção ortogonal, uma pirâmide pentagonal regular de base horizontal e ainda um plano de topo pí. Represente as projecções do contorno da secção produzida na pirâmide pelo plano de topo e determina a verdadeira grandeza da secção. Identifica a traço interrompido, as arestas invisíveis da pirâmide. Preencha a tracejado, a verdadeira grandeza da secção.

Dados:

- a) O ponto A  $(-5;9;1,5)$  é um dos vértices da base [ABCDE] da pirâmide.
- b) O vértice principal, V, tem -5 de abcissa, 5 de afastamento e 7 de cota.
- c) O plano de topo faz  $35^{\circ}$  (a.d.) com o PHP, e contém o vértice mais à esquerda da base da pirâmide. (60 pontos)

LT \_\_\_\_\_

4. Representa as projecções de um cone de revolução de base horizontal.
- O plano horizontal que contém a base do sólido tem 5,5 de cota;
  - O vértice V do cone é um ponto do semiplano horizontal anterior com 2 de abcissa e 7,5 de afastamento;
  - O raio da circunferência da base mede 3,5;
  - Utilizando a direcção luminosa convencional, determina a sombra própria do cone e a sua sombra real projectada nos planos de projecção. (50 pontos)

LT \_\_\_\_\_