

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - FCTUC
Ano Lectivo de 2004/2005

FREQUÊNCIA DE GEOMETRIA DESCRITIVA - 17.12.2004

Nome completo: _____

1. Determinar as projecções do ponto de intersecção da recta r , definida pelos pontos $A(-2;1;1)$ e $B(4;4;-2)$, com o plano α cujos traços horizontal e frontal fazem com o eixo x , respectivamente, ângulos de 30° e 50° (a.p.d.), intersectando-o no ponto de abcissa 0.

NOTA: Apresente um breve relatório justificativo da resolução apresentada.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - FCTUC
Ano Lectivo de 2004/2005

FREQUÊNCIA DE GEOMETRIA DESCRITIVA - 17.12.2004

Nome completo: _____

2. Determinar as projecções e a verdadeira grandeza da distância do ponto $P(8;8;?)$, pertencente ao β_{13} , ao plano definido pelas rectas \mathbf{a} e \mathbf{b} , tendo em consideração o seguinte:

- A recta \mathbf{a} é definida pelos pontos $\mathbf{A}(0;6;5)$ e $\mathbf{B}(2;4;6)$;
- A recta \mathbf{b} é definida pelos pontos \mathbf{B} e $\mathbf{C}(4;7;2)$.

NOTA: Apresente um breve relatório justificativo da resolução apresentada.

x

P₀

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - FCTUC
Ano Lectivo de 2004/2005

FREQUÊNCIA DE GEOMETRIA DESCRITIVA - 17.12.2004

Nome completo: _____

- 3.** Representar pelas suas projecções uma pirâmide triangular regular recta com a base assente num plano de topo que faz com v_0 um ângulo de 40° (a.p.d.). A circunferência circunscrita à base tem 4 cm de raio, com centro no ponto $O(3;3)$. Um dos lados da base é de topo e o vértice oposto é o de menor cota. A altura da pirâmide mede 6 cm.
Determinar a intersecção da pirâmide com uma recta r do β_{13} cuja projecção horizontal faz com o eixo x um ângulo de 60° (a.p.d.) e o traço no eixo x coincide com o ponto de intersecção dos traços do plano da base da pirâmide.

NOTA: Apresente um breve relatório justificativo da resolução apresentada.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - FCTUC
Ano Lectivo de 2004/2005

FREQUÊNCIA DE GEOMETRIA DESCRITIVA - 17.12.2004

Nome completo: _____

4. Determinar a sombra projectada, nos planos de projecção, pelo quadrado **[ABCD]** pertencente ao plano α cujo traço frontal faz com o eixo x um ângulo de 30° (a.p.d.), sabendo que os pontos **A**(-1;4;3) e **B**(1;1;1.5) definem um lado do quadrado. Considerar a fonte luminosa convencional.

NOTA: Apresente um breve relatório justificativo da resolução apresentada.