

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - FCTUC
Ano Lectivo de 2004/2005

EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA - 19.01.2005

Nome completo: _____

1. Sendo dado o ponto $P(0;2;1.5)$ pertencente a uma recta r paralela ao 2.º bissector, determinar:
 - a) Os traços do plano de rampa δ que contém a referida recta r , cuja projecção frontal faz um ângulo de 30° (a.p.e.) com o eixo x ;
 - b) A intersecção da recta r com o plano definido pelas rectas paralelas a e b , em que a contém o ponto $A(5;5;2)$ e b o ponto $B(7;4.5;1.5)$; a projecção frontal de a e a projecção horizontal de b fazem, respectivamente, ângulos de 45° (a.p.d.) e 60° (a.p.d.), com o eixo x .

NOTA: Apresente breves relatórios justificativos das resoluções apresentadas.

x

P_0

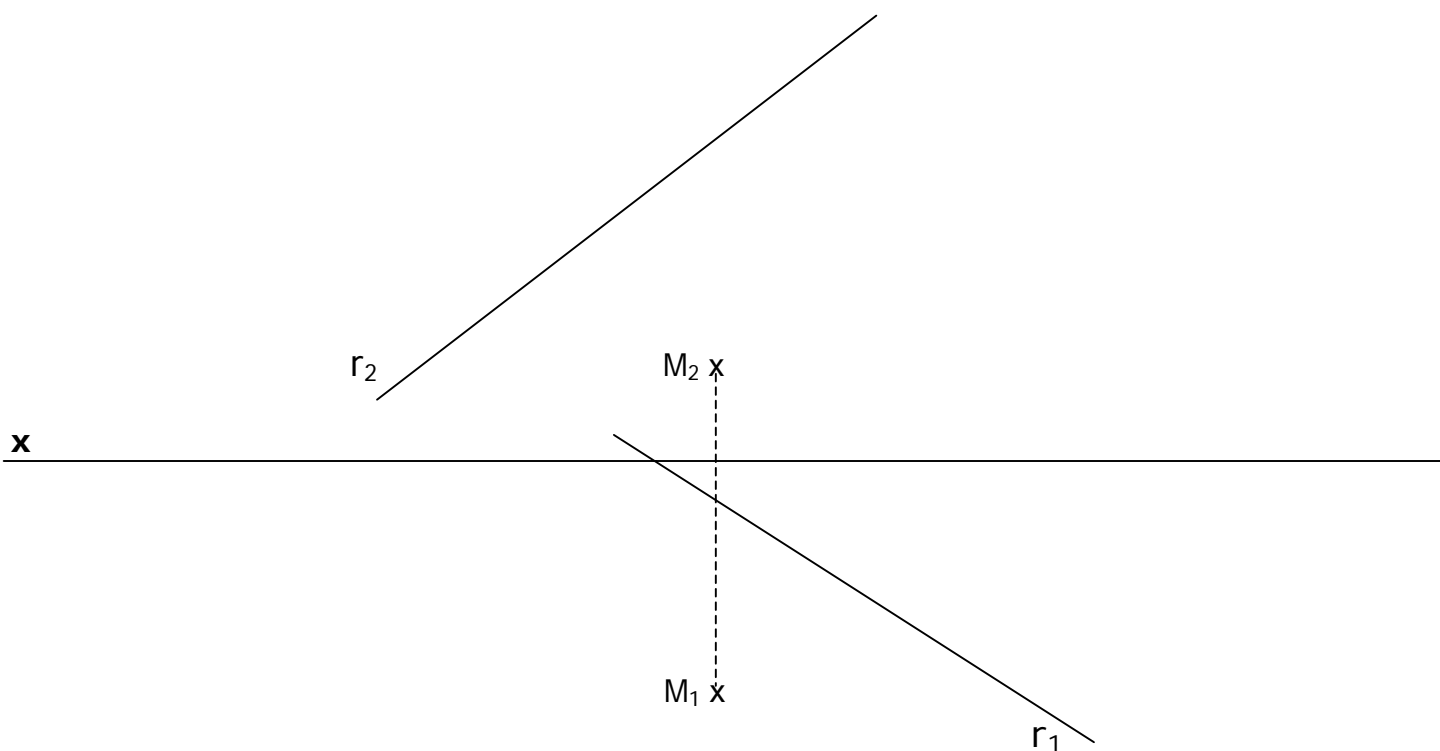
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - FCTUC
Ano Lectivo de 2004/2005

EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA - 19.01.2005

Nome completo: _____

2. Utilizando o processo geométrico auxiliar dos **rebatimentos**, determinar as projecções do quadrado $[MNPQ]$, sabendo que o lado \overline{NP} é um segmento da recta r dada.

NOTA: Apresente um breve relatório justificativo da resolução apresentada.



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - FCTUC
Ano Lectivo de 2004/2005

EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA - 19.01.2005

Nome completo: _____

3. Representar pelas suas projecções uma pirâmide pentagonal regular recta com a base assente num plano projectante horizontal que faz com φ_0 um ângulo de 60° (a.p.e.). A circunferência circunscrita à base tem 3 cm de raio, com centro no ponto $O(5.5; 4.5)$. Um dos lados da base, o de menor cota, é de nível. A altura da pirâmide mede 8 cm.
Determinar a intersecção da pirâmide com uma recta r paralela ao β_{24} , que contém o ponto O e cuja projecção horizontal faz com o eixo x um ângulo de 45° (a.p.d.).

NOTA: Apresente um breve relatório justificativo da resolução apresentada.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - FCTUC
Ano Lectivo de 2004/2005

EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA - 19.01.2005

Nome completo: _____

4. Determinar a sombra própria e a sombra projectada nos planos de projecção de um prisma triangular recto com bases de nível e 4 cm de altura. A base inferior do prisma é definida pelos pontos **A**(6; 1.5; 1), **B**(2; 3; 1) e **C**. O ponto **C** dista 6 cm de **A** e 4 cm de **B** e o seu afastamento é maior que o dos pontos **A** e **B**. Considerar a fonte luminosa convencional.

NOTA: Apresente um breve relatório justificativo da resolução apresentada.