



FA.U.Lisboa
Secção de Desenho, Geometria e Computação
2016 / 2017
1º ano – GDC I

Identificação

Número: _____ Turma: _____ Nome: _____

Exame Final – Época Normal

4 de Janeiro de 2016 – 10h00m

Esta prova terá a duração de 120 minutos e tem a cotação máxima de 20 valores.

É permitida a consulta de apontamentos.

Resolva os exercícios em folhas A3 ao baixo com a identificação no canto inferior direito.

Represente as invisibilidades a traço interrompido.

Exercício1 (axonometria)

8 valores

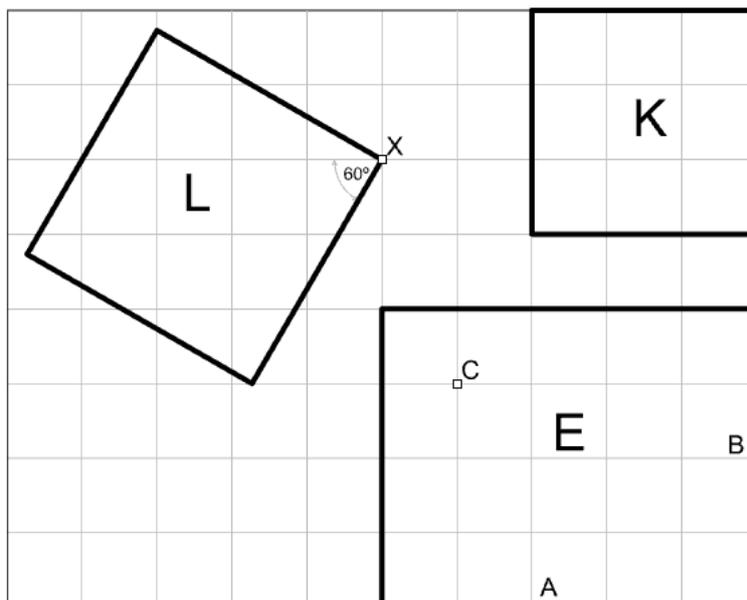
Considere a figura seguinte.

O módulo da quadrícula cinzenta, à cota 0m, mede 2mx2m.

O quadrado assinalado com a letra **L**, com o vértice **X** coincidente com um vértice da quadrícula, corresponde a um prisma regular com 12m de altura. O quadrado assinalado com a letra **K**, circunscreve uma circunferência que delimita a base de um cilindro de revolução com 6m de altura. O rectângulo assinalado com a letra **E** corresponde a um paralelepípedo rectângulo com 5m de altura. Todos os sólidos têm a face de menor cota a 0m de altura.

Represente o conjunto das figuras (incluindo a quadrícula) numa isometria normalizada com os eixos axonométricos à esc. 1/100.

Determine ainda a secção produzida no paralelepípedo pelo plano definido pelos pontos **A**, **B** e **C** com cotas 2m, 3m e 9m, respectivamente.



Exercício 2 (perspectiva)

12 valores

Considere um sistema perspéctico em que d (distância do observador) é **10m**. Coloque a linha do horizonte a meia altura da folha A3 ao baixo e o ponto principal P no centro.

Considere a escala 1/100 no perspectógrafo.

O módulo da quadrícula cinzenta, à cota 0m, mede 6mx6m.

Os pontos **S**, **T**, **A** e **B** têm altura (ou cota) 0m, sendo a recta **A.B** fronto-horizontal.

O ponto **A** tem a sua perspectiva 10.6cm para a direita do ponto P e 14.1cm para baixo da Linha do Horizonte.

O segmento [AB] mede 7.1cm na perspectiva, ficando **B** à direita de **A** no desenho (note que o segmento [AB] não está contido no quadro).

A figura assinalada com a letra **K** corresponde a um pórtico em arco (ver axonometria à direita). O vazado do arco situa-se na área entre as duas linhas a traço interrompido. A face semicilíndrica do arco é tangente ao plano horizontal de cota 30.0m, tem eixo de topo, raio 12m e directrizes circunferenciais frontais. As zonas centrais indicadas com o símbolo \wedge (sentido descendente) correspondem a faces de rampa a 45° com o quadro, na forma de duas águas de cobertura. Estas faces têm um lado comum à cota 45m, definindo a aresta de maior cota do volume. À direita e à esquerda, o pórtico é limitado superiormente por faces de nível a 36m de altura.

A figura assinalada com a letra **L** corresponde a um tronco de prisma recto limitado superiormente por um plano α oblíquo, passante pelos pontos **S** e **T**, ascendente a 75° com o quadro.

A superfície assinalada com a letra **E** corresponde a um espelho de água à cota -1.0m.

Represente a perspectiva do conjunto das figuras referidas (incluindo as arestas invisíveis), a partir da marcação do ponto **A**, bem com o reflexo (apenas o que for visível) produzido pelo espelho de água. Represente apenas o que ficar dentro do espaço da sua folha de desenho.

Determine ainda a posição da Linha de Terra no desenho (note que a ausência da Linha de Terra não condiciona o desenvolvimento do exercício).

