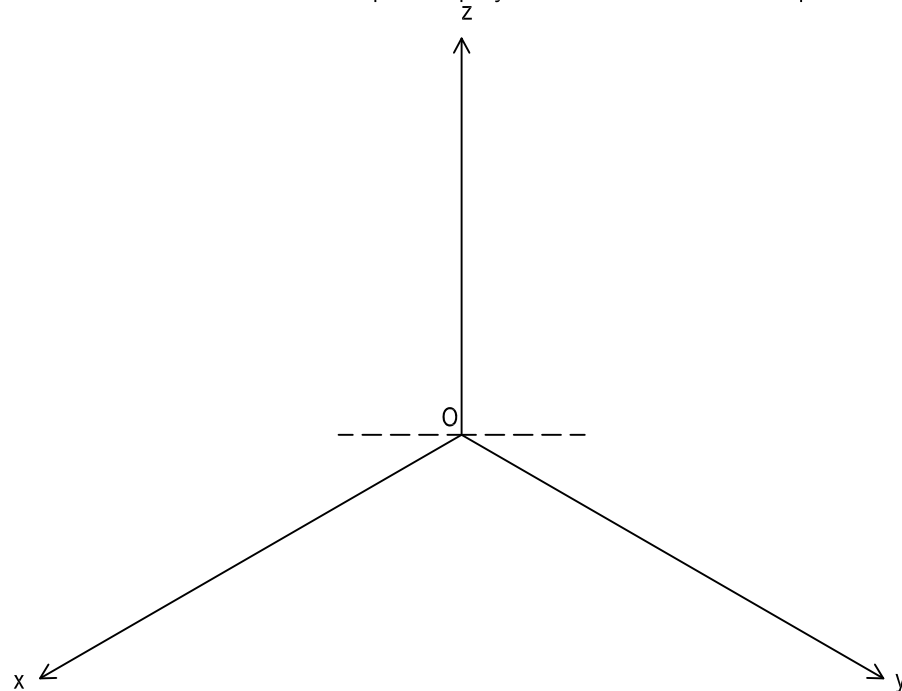


### 1) Axonometria (7 valores - tempo estimado de resolução: 30 minutos)

O referencial dado corresponde a uma axonometria isométrica normalizada.

No subsistema axonométrico definido, represente um cubo de acordo com os dados seguintes.

O cubo tem 4cm de aresta. Uma das faces tem uma aresta contida no plano **x.y** paralela ao eixo **x** a 3.5cm deste, e uma aresta contida no plano **z.x** com cota positiva. As restantes arestas paralelas a estas têm cota positiva. Uma das faces do cubo está contida no plano **z.y** e a face que lhe é paralela tem abcissa positiva. Seccione o cubo por um plano paralelo ao plano **x.y** passante pelo seu centro e considere como resultado final apenas a porção de cubo situada abaixo do plano da secção.



### 3) Perspectiva (7 valores - tempo estimado de resolução: 60 minutos)

Considere um sistema perséptico em que a distância principal é igual a 6cm e a altura do observador é 7cm. A unidade é o centímetro (cm) e as coordenadas são dadas pela ordem: altura, largura, profundidade.

Os pontos **A(0;-7;0)** e **C(10;0;6)** definem a diagonal de um rectângulo **[ABCD]** com dois lados de perfil contido num plano  $\beta$  de rampa.

Os pontos **E(7;0 ;0)** e **F(7 ;-9;0)** definem o lado de um triângulo equilátero **[EFG]** contido num plano  $\alpha$  horizontal no espaço real.

Considere uma direcção luminosa descendente a 30° com o quadro com abertura para a direita. O ponto de fuga da direcção luminosa situa-se 5cm abaixo da Linha do Horizonte. Determine a perspectiva do conjunto das duas figuras.

Considerando a porção do plano  $\beta$  delimitada pelo rectângulo como superfície reflectora, determine o reflexo do triângulo.

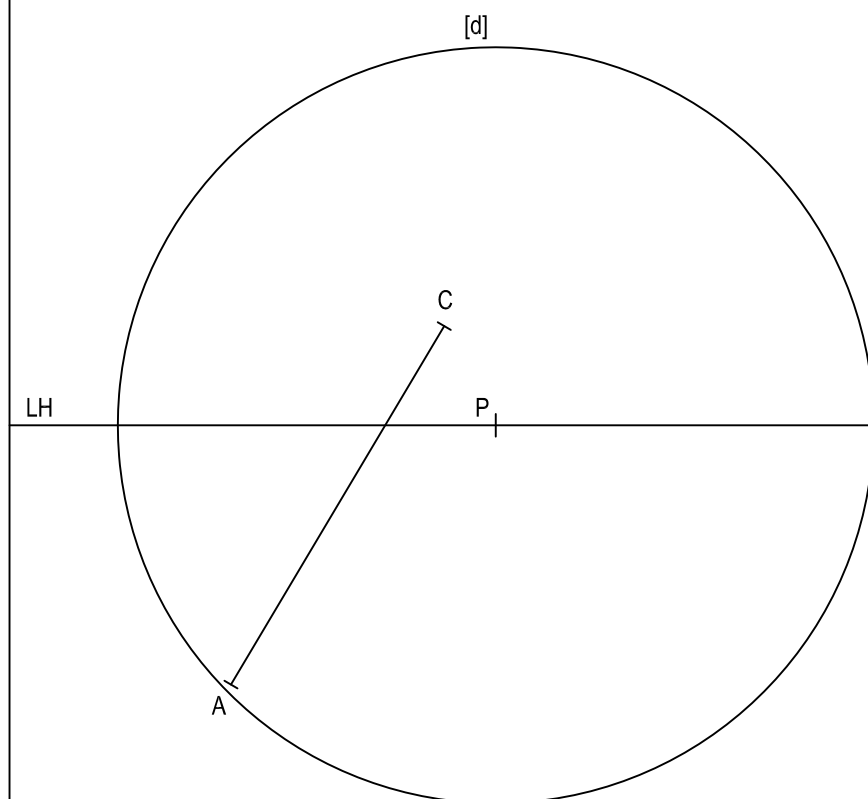
Determine as sombras próprias das figuras, as sombras produzidas no Geometral, e as sombras auto-produzidas. Faça o tratamento da sombra através de uma mancha clara e uniforme que não torne omissos os traçados.

P<sub>1</sub>

LH

### 2) Perspectiva (6 valores - tempo estimado de resolução: 30 minutos)

Abaixo encontra-se representada a perspectiva da diagonal **[AC]** de um quadrado **[ABCD]** contido num plano de rampa ascendente. Determine a perspectiva de um cubo que admita o quadrado **[ABCD]** como face, sabendo que a diagonal **[AC]** tem direcção a 45° com o quadro. Sabendo que o ponto **A** se situa no quadro, determine graficamente a verdadeira grandeza do comprimento da aresta do cubo.



Faculdade de Arquitectura da UTL

2010/2011

Departamento Desenho e Comunicação Visual

Grupo de disciplinas de Geometria

Geometria Descritiva e Conceptual I (pós-laboral)

Teste formativo

É permitida a consulta de apontamentos.

A prova têm a duração de 2 horas. É dada meia hora de tolerância.

Resolva os exercícios no espaço reservado para o efeito.

Arquitectura 1, Arquitectura PUT-GU 1, Design 1 (riscar o que não interessa)

Nome: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

CORRIGIU: \_\_\_\_\_

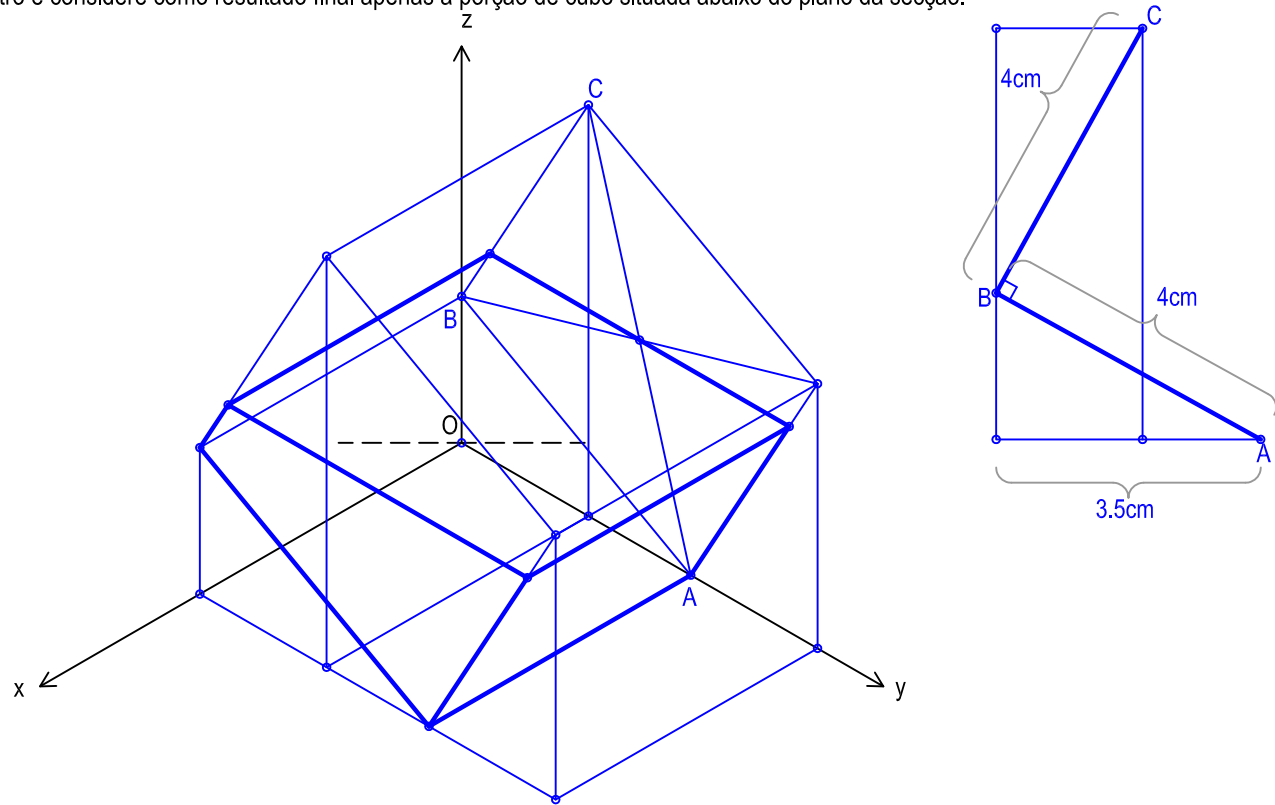
CLASSIFICAÇÃO: \_\_\_\_\_

### 1) Axonometria (7 valores - tempo estimado de resolução: 30 minutos)

O referencial dado corresponde a uma axonometria isométrica normalizada.

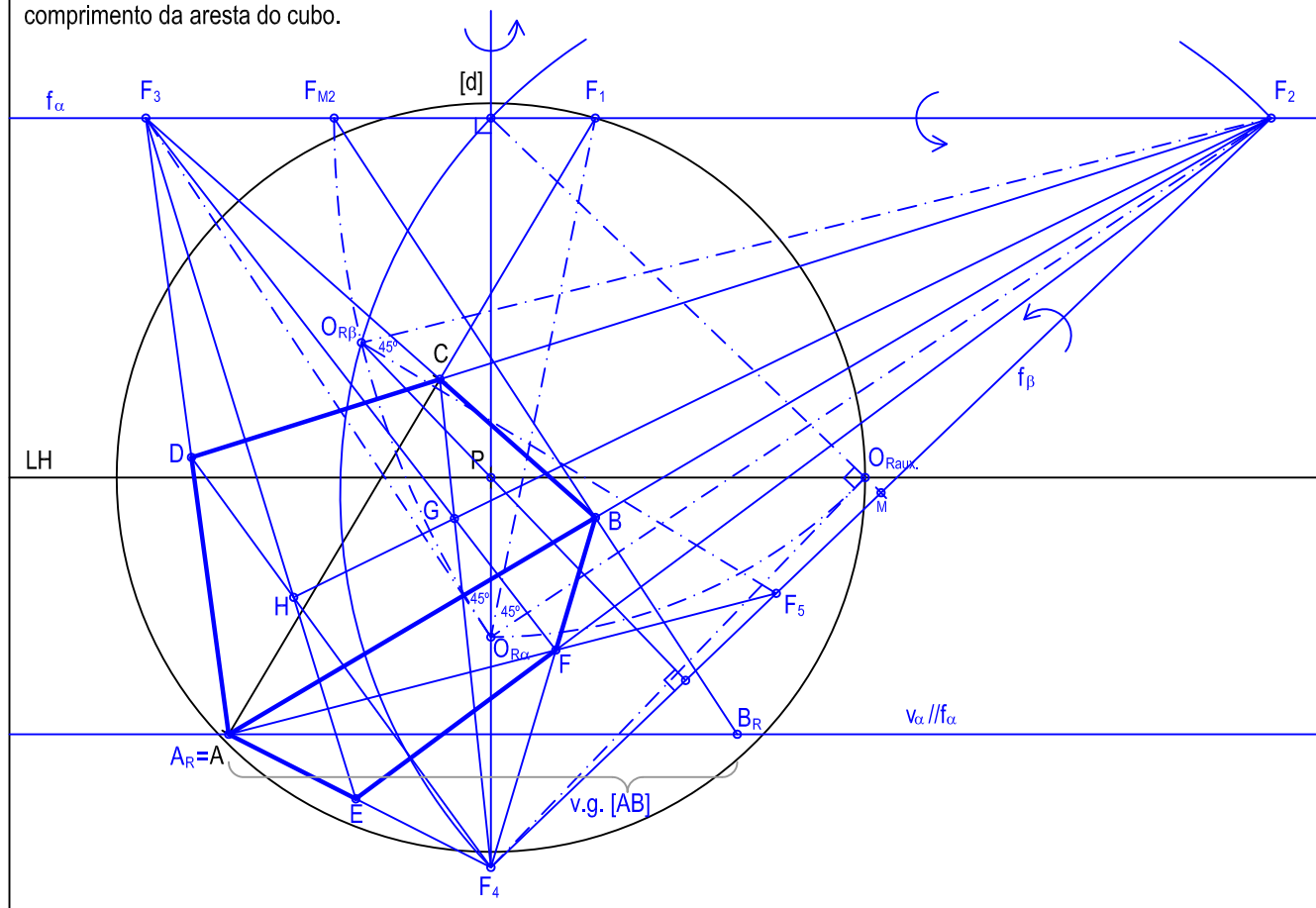
No subsistema axonométrico definido, represente um cubo de acordo com os dados seguintes.

O cubo tem 4cm de aresta. Uma das faces tem uma aresta contida no plano  $x.y$  paralela ao eixo  $x$  a 3.5cm deste, e uma aresta contida no plano  $z.x$  com cota positiva. As restantes arestas paralelas a estas têm cota positiva. Uma das faces do cubo está contida no plano  $z.y$  e a face que lhe é paralela tem abcissa positiva. Seccione o cubo por um plano paralelo ao plano  $x.y$  passante pelo seu centro e considere como resultado final apenas a porção de cubo situada abaixo do plano da secção.



### 2) Perspectiva (6 valores - tempo estimado de resolução: 30 minutos)

Abaixo encontra-se representada a perspectiva da diagonal  $[AC]$  de um quadrado  $[ABCD]$  contido num plano de rampa ascendente. Determine a perspectiva de um cubo que admita o quadrado  $[ABCD]$  como face, sabendo que a diagonal  $[AC]$  tem direcção a  $45^\circ$  com o quadro. Sabendo que o ponto  $A$  se situa no quadro, determine graficamente a verdadeira grandeza do comprimento da aresta do cubo.



### 3) Perspectiva (7 valores - tempo estimado de resolução: 60 minutos)

Considere um sistema perséptico em que a distância principal é igual a 6cm e a altura do observador é 7cm. A unidade é o centímetro (cm) e as coordenadas são dadas pela ordem: altura, largura, profundidade.

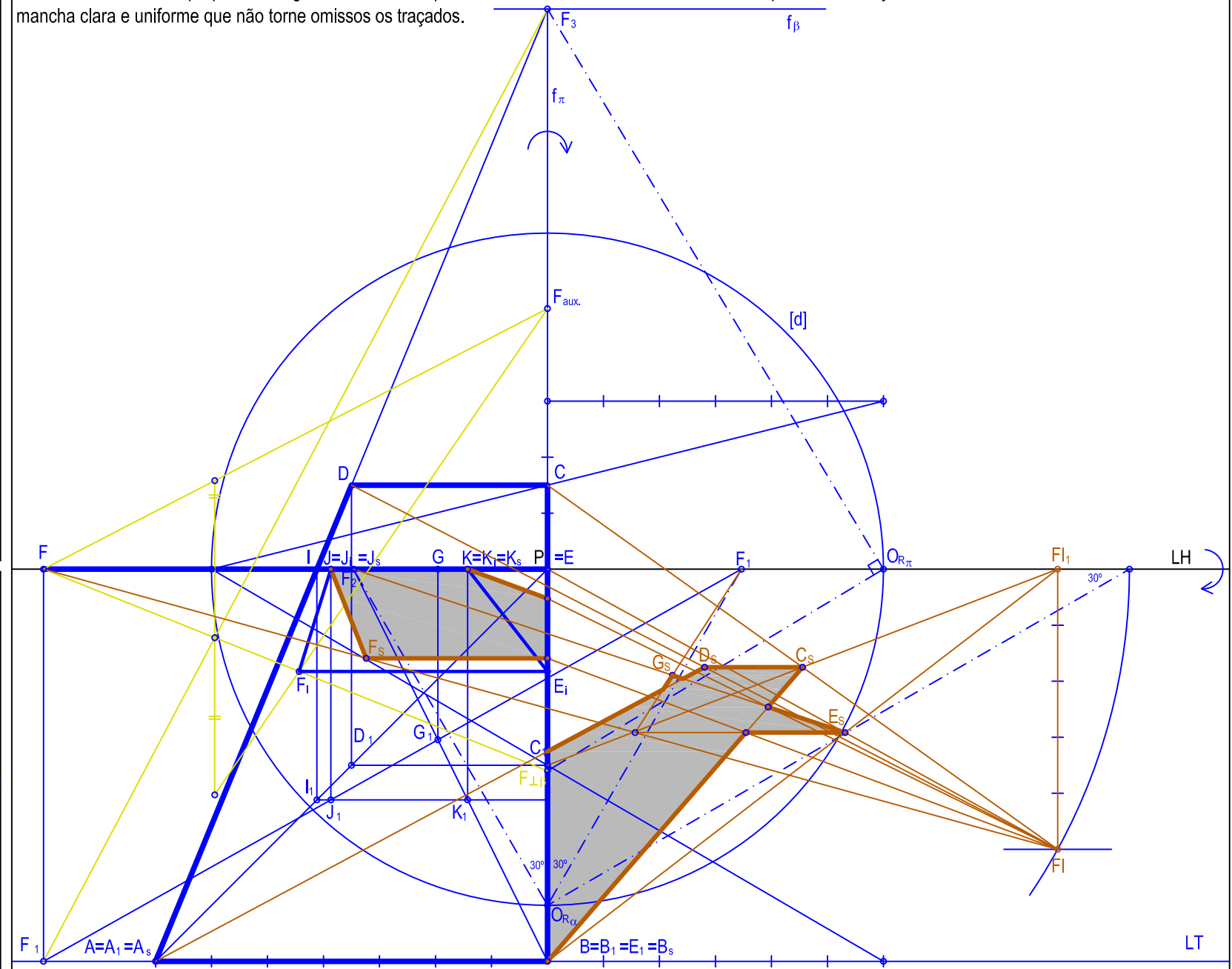
Os pontos  $A(0;-7;0)$  e  $C(10;0;6)$  definem a diagonal de um rectângulo  $[ABCD]$  com dois lados de perfil contido num plano  $\beta$  de rampa.

Os pontos  $E(7;0;0)$  e  $F(7;-9;0)$  definem o lado de um triângulo equilátero  $[EFG]$  contido num plano  $\alpha$  horizontal no espaço real.

Considere uma direcção luminosa descendente a  $30^\circ$  com o quadro com abertura para a direita. O ponto de fuga da direcção luminosa situa-se 5cm abaixo da Linha do Horizonte. Determine a perspectiva do conjunto das duas figuras.

Considerando a porção do plano  $\beta$  delimitada pelo rectângulo como superfície reflectora, determine o reflexo do triângulo.

Determine as sombras próprias das figuras, as sombras produzidas no Geometral, e as sombras auto-produzidas. Faça o tratamento da sombra através de uma mancha clara e uniforme que não torne omissos os traçados.



Faculdade de Arquitectura da UTL

2010/2011

Departamento Desenho e Comunicação Visual

Grupo de disciplinas de Geometria

Geometria Descritiva e Conceptual I (pós-laboral)

Teste formativo

É permitida a consulta de apontamentos.

A prova têm a duração de 2 horas. É dada meia hora de tolerância.

Resolva os exercícios no espaço reservado para o efeito.

Arquitectura 1, Arquitectura PUT-GU 1, Design 1 (riscar o que não interessa)

Nome: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

CORRIGIU: \_\_\_\_\_

CLASSIFICAÇÃO: \_\_\_\_\_