



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

Identificação

---

Número: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

**Exame de Melhoria e Recurso**

**20 de Janeiro de 2017 – 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**

---

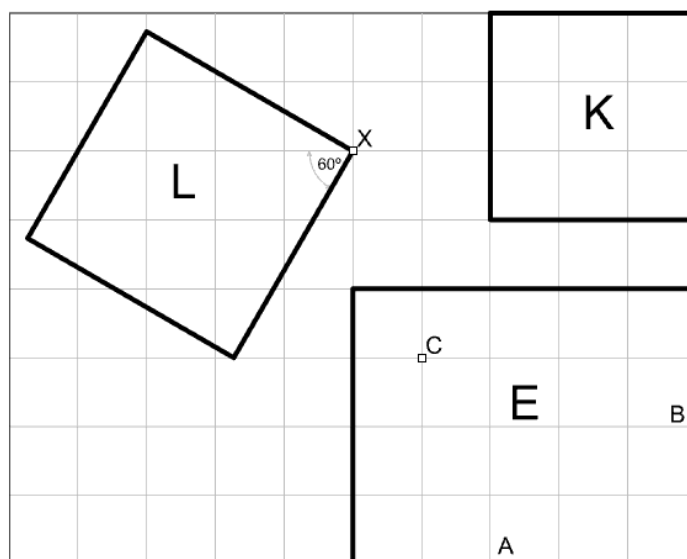
Considere a figura seguinte.

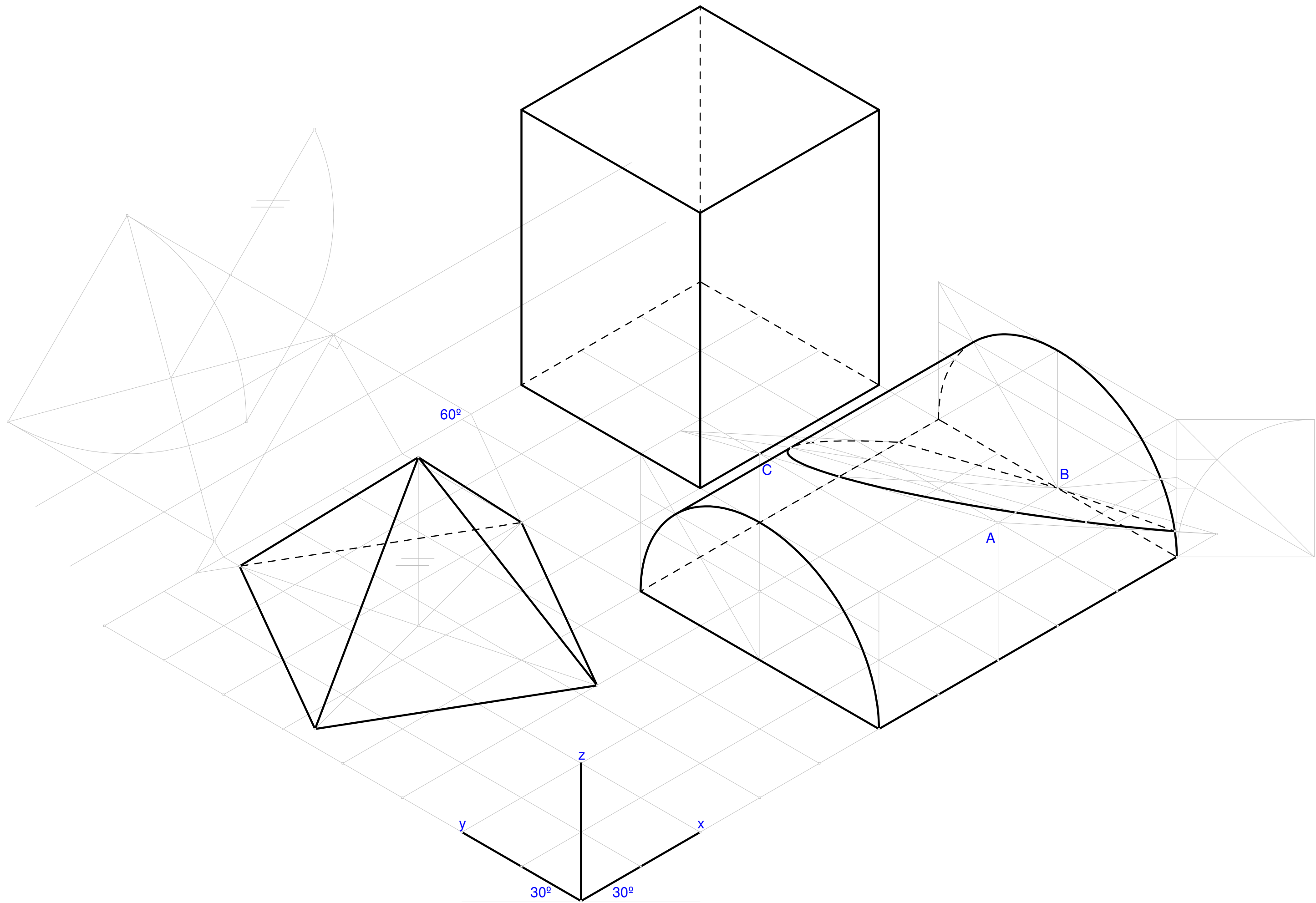
O módulo da quadrícula cinzenta, à cota 0m, mede 2mx2m.

O quadrado horizontal assinalado com a letra **L**, com o vértice **X** coincidente com um vértice da quadrícula, é a base de uma pirâmide quadrangular regular cujas faces triangulares são equiláteras. O quadrado horizontal, à cota 0m, assinalado com a letra **K** é a base de um prisma regular com 8m de altura. O rectângulo assinalado com a letra **E** é a face rectangular de um semicilindro de revolução com eixo horizontal passante pelo ponto **B** à cota 0m. Todos os sólidos se desenvolvem com cota positiva.

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

Determine ainda a secção produzida no semicilindro pelo plano definido pelos pontos **A**, **B** e **C**. Os pontos **A** e **C** têm cota 4m.





60°

30°

30°

y

x

z

C

B

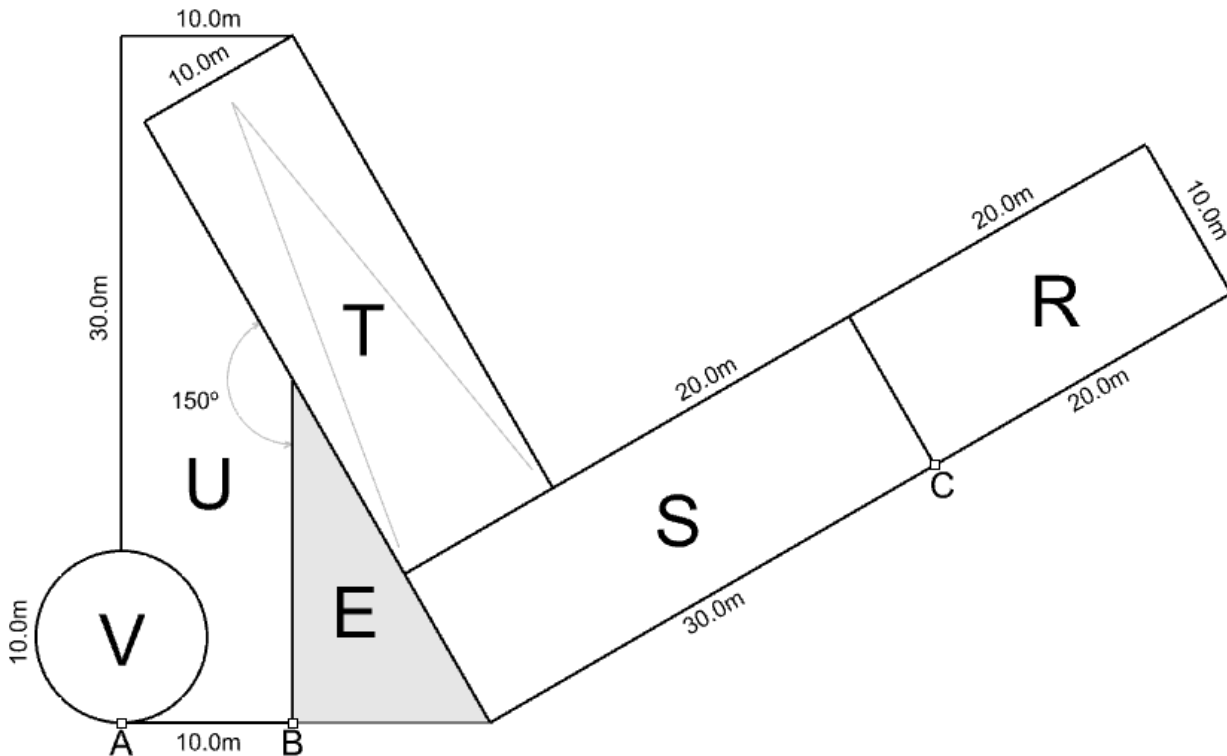
A

**Exercício 2 (perspectiva)****12 valores**

Considere um sistema perspéctico em que  $d$  (distância do observador) é **11m**. 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.

Considere a figura dada correspondente à vista superior de um conjunto de volumes delimitados lateralmente por superfícies verticais.



O segmento **[AB]**, à cota 0m, é fronto-horizontal. A perspectiva do ponto **A** encontra-se 15cm à esquerda do ponto **P** e 13cm abaixo da linha do horizonte. A perspectiva do ponto **B** encontra-se 11cm à direita da perspectiva do ponto **A** (note que o segmento **[AB]** não está contido no quadro).

O círculo indicado com a letra **V** corresponde a um cilindro de revolução com 20m de altura.

A zona indicada com a letra **U** tem uma altura de 7m.

A zona indicada com a letra **T** corresponde a uma rampa que liga as zonas **U** e **S**. Esta rampa tem uma inclinação de  $10^\circ$  em relação ao geometral estando **S** abaixo de **U**.

A zona indicada com a letra **S** é limitada superiormente por um plano horizontal.

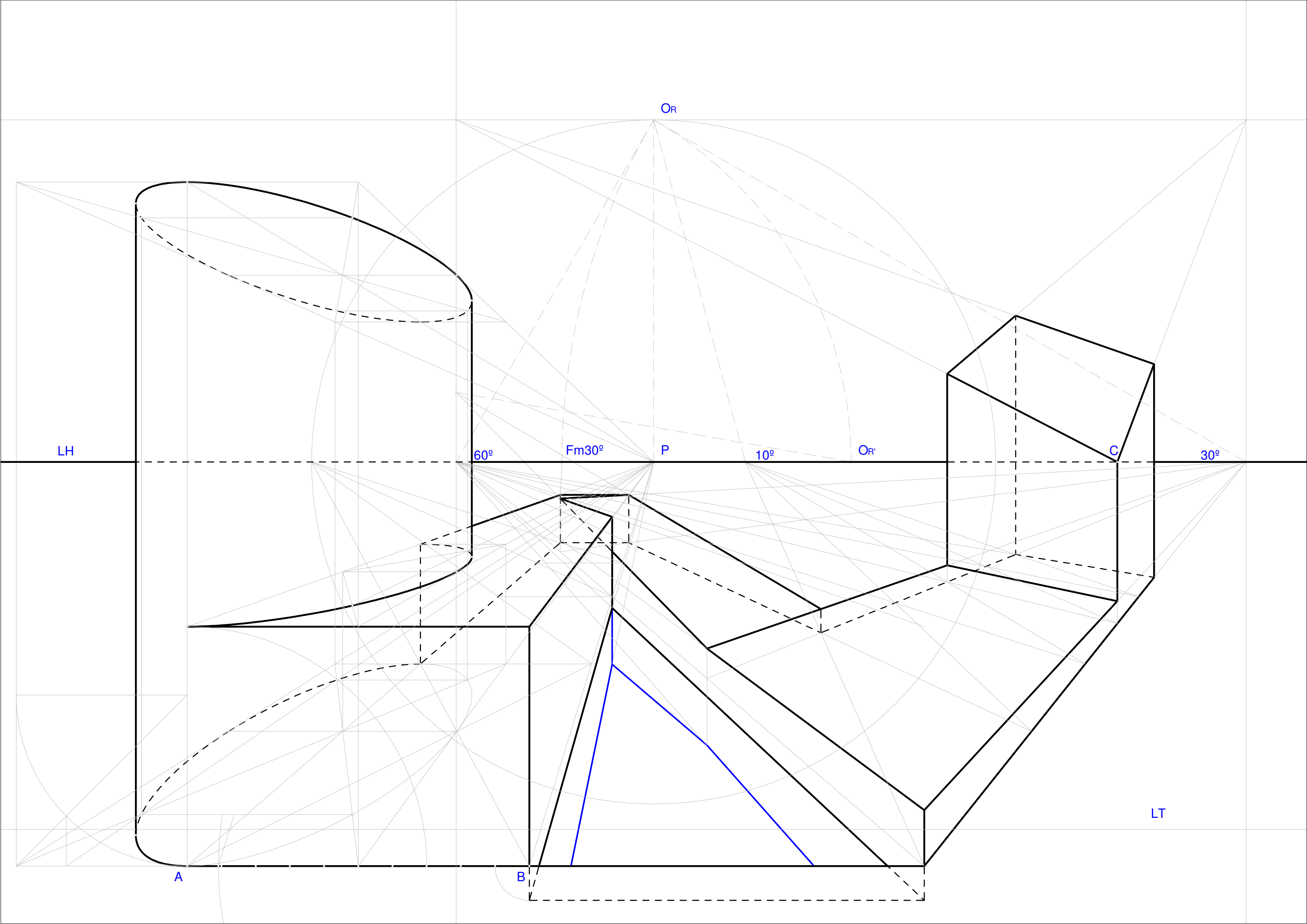
A zona indicada com a letra **R** é delimitada superiormente por um plano de rampa ascendente, a  $45^\circ$  com o quadro, passante pelo ponto **C** com a mesma altura do observador.

A zona indicada com a letra **E** corresponde a um espelho de água à cota -1m.

Determine a perspectiva do conjunto dos volumes e espelho de água, incluindo invisibilidades.

Determine o reflexo produzido pelo espelho de água (apenas a parte visível).

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



OR

LH

60°

Fm30°

P

10°

OR'

30°

C

A

B

LT