

EXERCÍCIOS RESOLVIDOS

- PERSPECTIVA -

Ano lectivo 2010/2011

Este documento contém um conjunto de exercícios resolvidos sobre o tema da perspectiva.

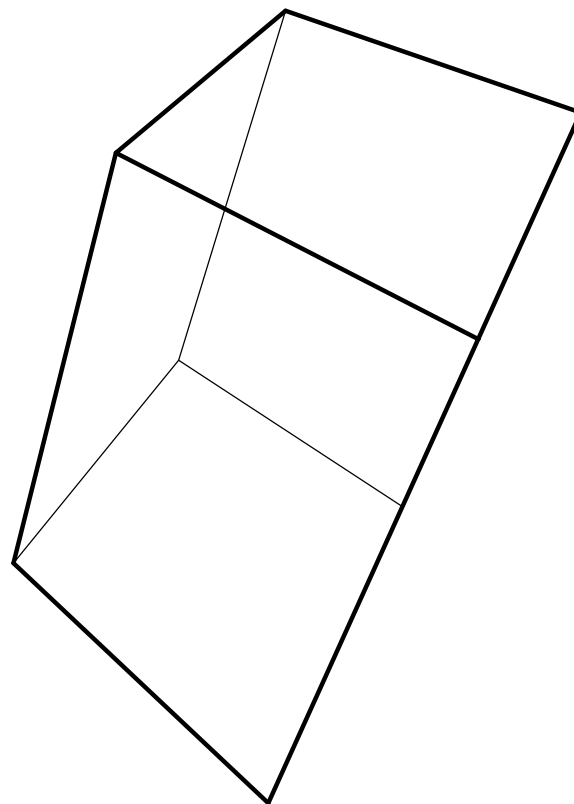
Os exercícios foram retirados de provas de frequências e exames de anos anteriores. As soluções que se apresentam não estão comentadas e apresentam apenas os traçados que permitem entender a solução, sendo por vezes omitidos os traçados relativos às construções bem como alguma notação. Também sucede que por vezes vários exercícios naquelas provas se encontram interligados pelo que pode haver informação nos dados que pode ser ignorada dado referir-se a tópicos distintos da axonometria.

Dado que os programas variam de ano para ano e a incidência dos temas é diversa, pode acontecer que alguns exercícios se refiram a tópicos não abordados nas aulas. Se tiver alguma dúvida esclareça-a com o docente.

Entenda este documento com um auxiliar de trabalho e não como um instrumento de consulta passiva.

Bom trabalho!

Luís Mateus



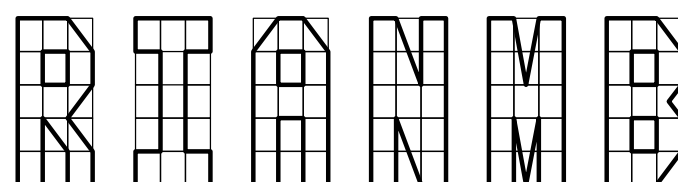
FAUTL 2002 / 2003
Arquitetura de Gestão Urbanística
2ª f. Geometria Descritiva

duração: 2h
Permitida a consulta de apontamentos

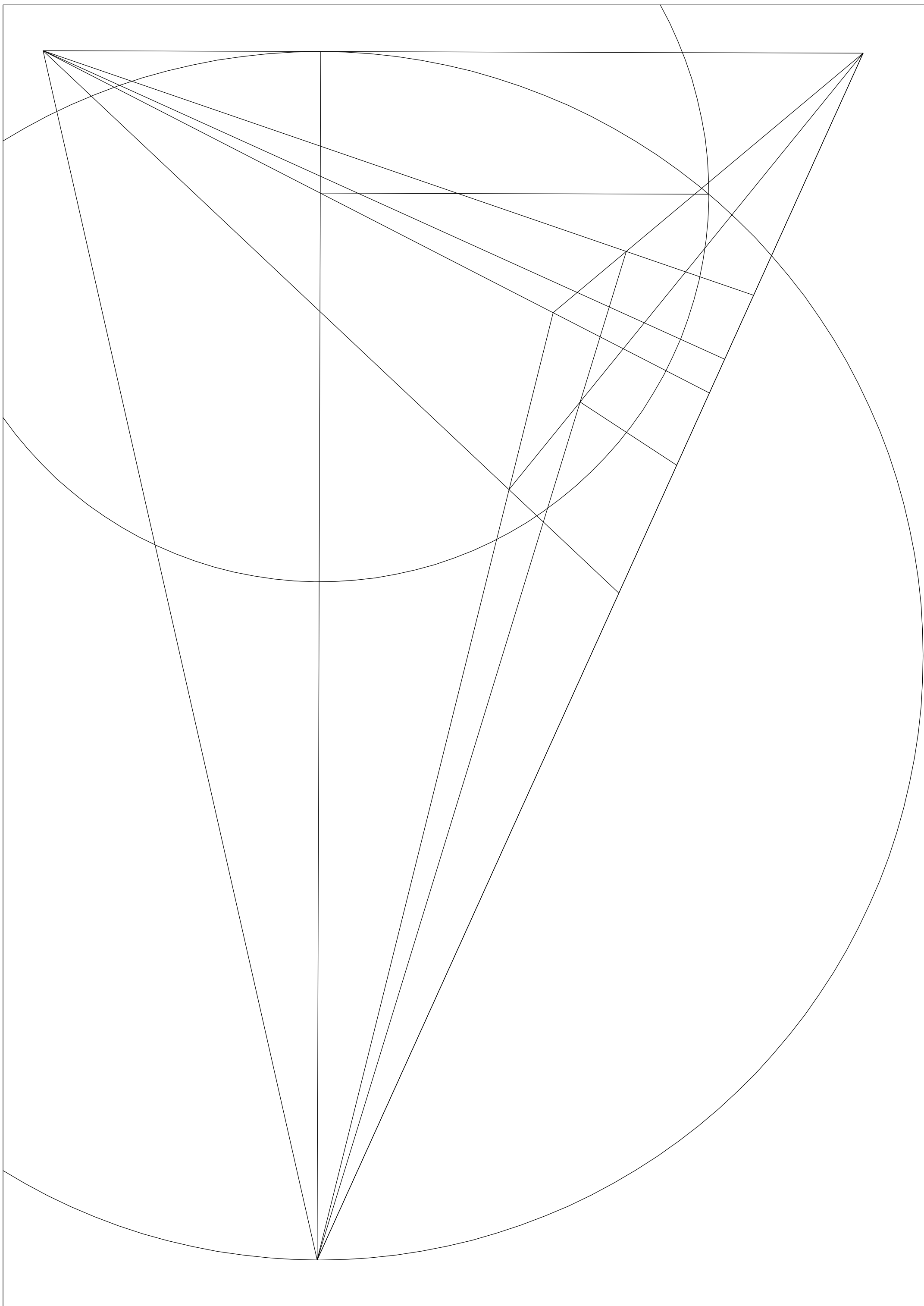
2º EXERCÍCIO

Sabendo que a figura é a perspectiva de um paralelepípedo, determine:

- o ponto P e a circunferência de distância inteira;
- a perspectiva da inicial do seu nome, recorrendo à multiplicação do paralelepípedo, de acordo com os seguintes exemplos.



Nome: _____



duração: 2h

Permitida a consulta de apontamentos

23 de Junho 10h

O 1º exercício é de resposta obrigatória.

1º EXERCÍCIO - Projeções Cotadas

l U.A. = 1 cm

esc. 1/1

Conhecendo as projeções cotadas dos pontos A, B e C, determine:

- o traço horizontal do plano definido por A, B e C.
- a inclinação (em graus) do plano.
- a projeção, e respectiva graduação, de uma recta, perpendicular ao plano, passante por C.

2º EXERCÍCIO - Axonometria

Considere o triângulo fundamental da axonometria, definido pelos pontos X, Y e Z.

X, Y e Z são os traços no plano de projecção dos eixos x, y e z respectivamente.

Sabendo que AB é uma aresta de um cubo com uma face contida em xOy, determine:

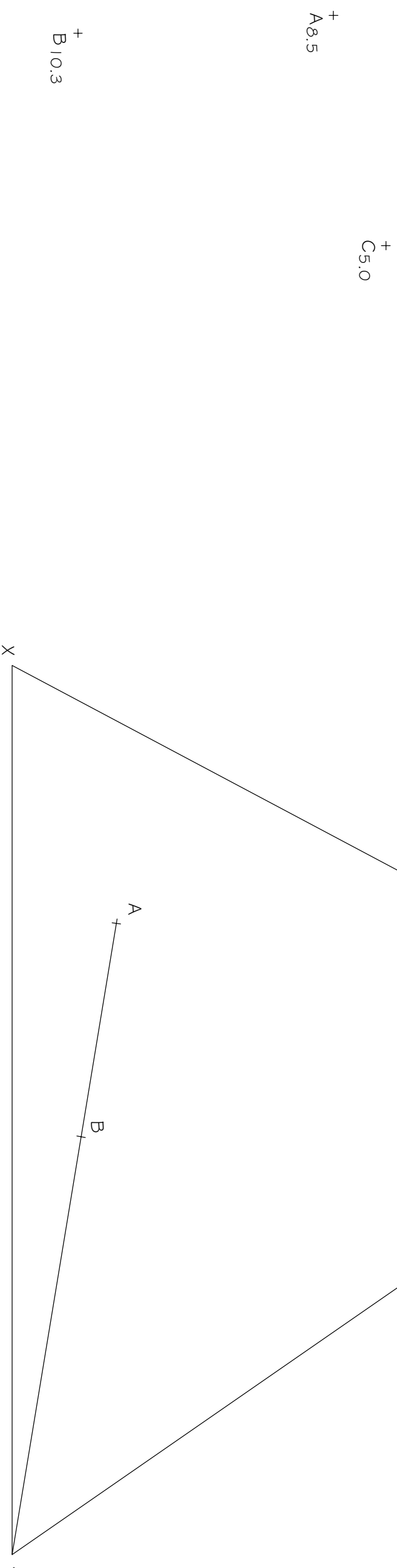
- os eixos da axonometria, a origem e a distância da origem ao plano de projecção.
- a axonometria de um cubo nas condições descritas.

3º EXERCÍCIO - Perspectiva

Sabendo que X, Y e Z são pontos de fuga de direcções ortogonais entre si, e que AB é a perspectiva de uma aresta de um cubo com uma face com a orientação definida pelos pontos de fuga X e Y, determine:

- o ponto F, e a distância do observador ao quadro.
- a perspectiva de um cubo nas condições descritas.

Dos 2º e 3º exercícios deverá responder apenas a um. A base para a execução dos exercícios 2 e 3 é a mesma.



Nome: _____

duração: 2h

Permitida a consulta de apontamentos

23 de Junho

10h

O 1º exercício é de resposta obrigatória.

Dos 2º e 3º exercícios deverá responder apenas a um. A base para a execução dos exercícios 2 e 3 é a mesma.

1º EXERCÍCIO - Projeções Cotadas

l U.A. = 1 cm

esc. 1/1

Conhecendo as projeções cotadas dos pontos A, B e C, determine:

- o traço horizontal do plano definido por A, B e C.
- a inclinação (em graus) do plano.
- a projeção, e respectiva graduação, de uma recta, perpendicular ao plano, passante por C.

2º EXERCÍCIO - Axonometria

Considere o triângulo fundamental da axonometria, definido pelos pontos X, Y e Z.

X, Y e Z são os traços no plano de projecção dos eixos x, y e z respectivamente.

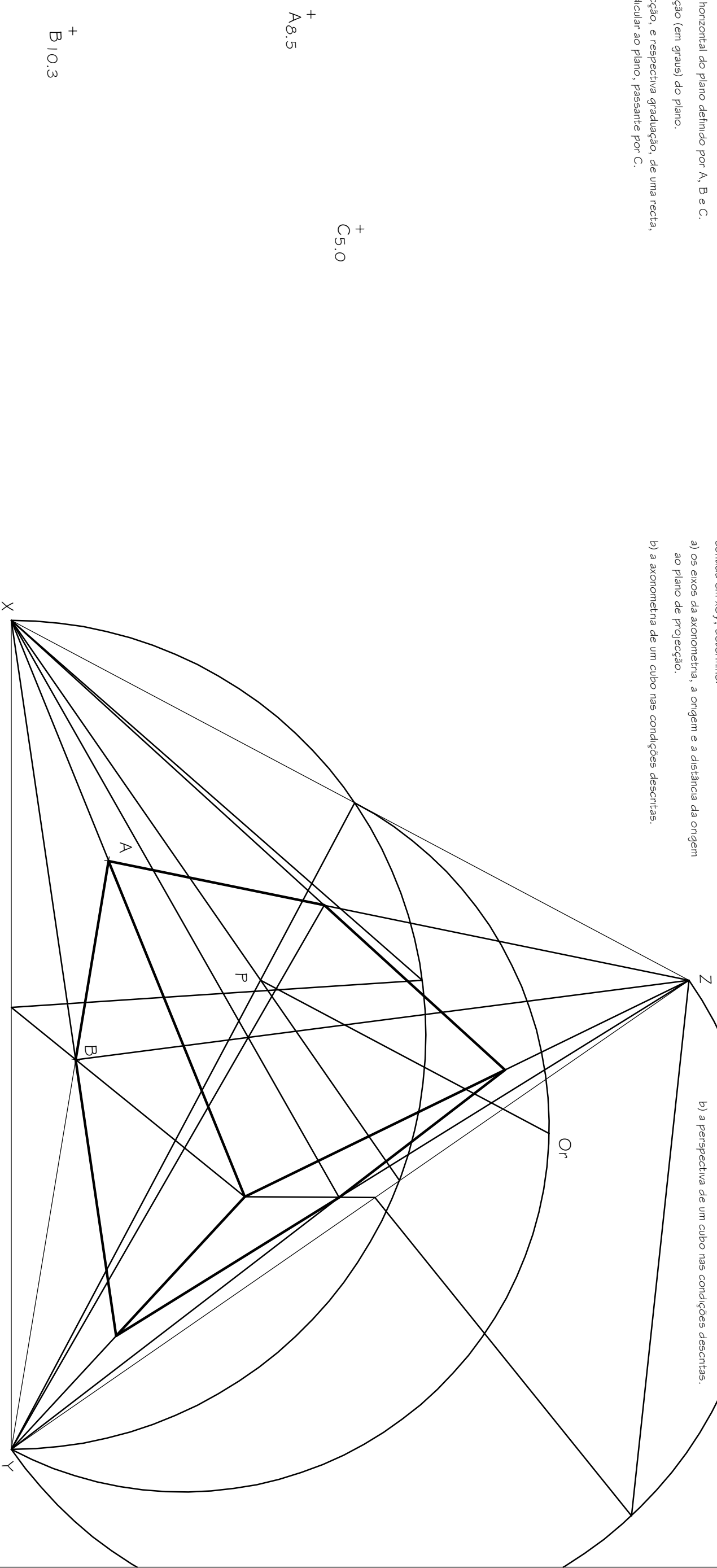
Sabendo que AB é uma aresta de um cubo com uma face contida em xOy, determine:

- os eixos da axonometria, a origem e a distância da origem ao plano de projecção.
- a axonometria de um cubo nas condições descritas.

3º EXERCÍCIO - Perspectiva

Sabendo que X, Y e Z são pontos de fuga de direcções ortogonais entre si, e que AB é a perspectiva de uma aresta de um cubo com uma face com a orientação definida pelos pontos de fuga X e Y, determine:

- o ponto P, e a distância do observador ao quadro.
- a perspectiva de um cubo nas condições descritas.



Nome: _____

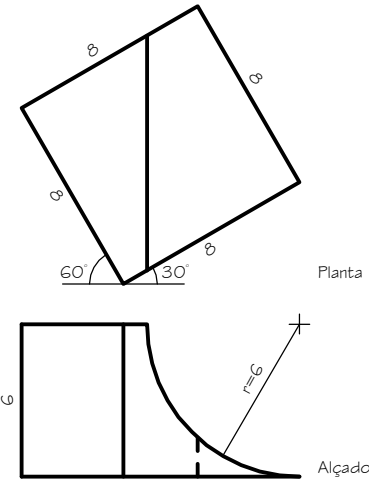
duração: 2h 5 de Set. 10 h.
Permitida a consulta de apontamentos

Desta folha, resolva apenas um dos exercícios.

Nome: _____

2º EXERCÍCIO - Axonometria

Produza uma isometria do objecto a seguir representado.
(ignore os pontos F30, F60, A e C, bem como a LH)

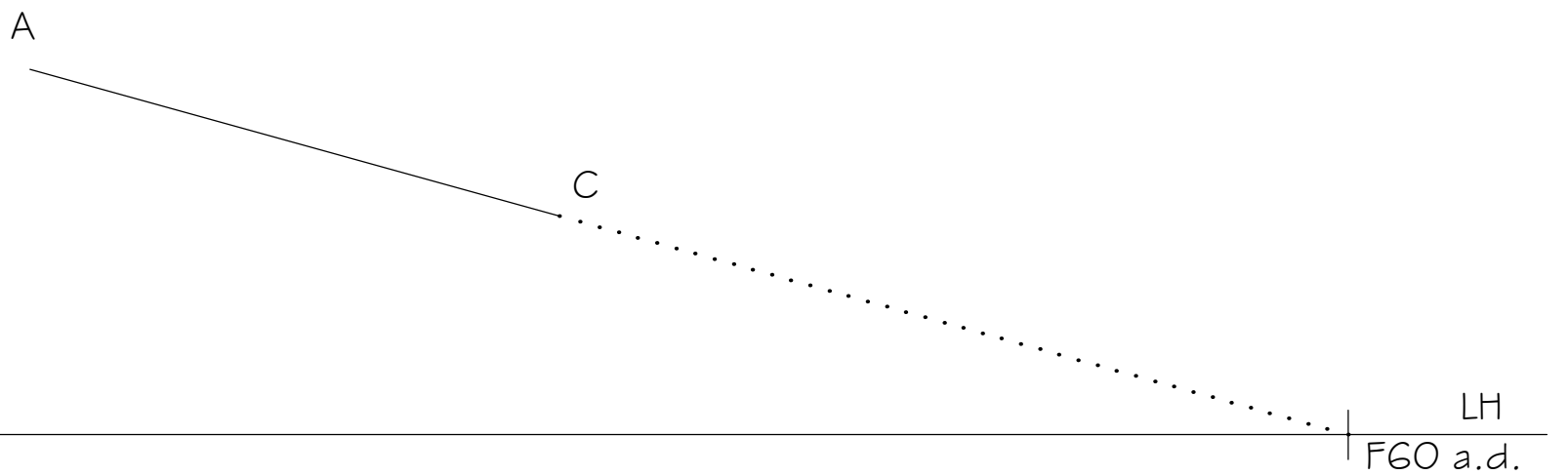


3º EXERCÍCIO - Perspectiva

Sabendo que AC é a diagonal de uma face vertical de um cubo, represente-o.
(note que existem duas soluções possíveis)

Nota:

. tenha em atenção visibilidades e invisibilidades



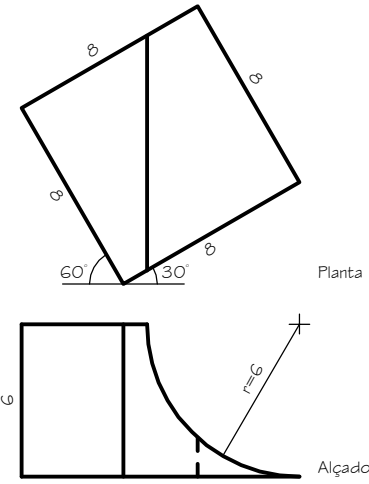
duração: 2h 5 de Set. 10 h.
Permitida a consulta de apontamentos

Desta folha, resolva apenas um dos exercícios.

Nome: _____

2º EXERCÍCIO - Axonometria

Produza uma isometria do objecto a seguir representado.
(ignore os pontos F30, F60, A e C, bem como a LH)

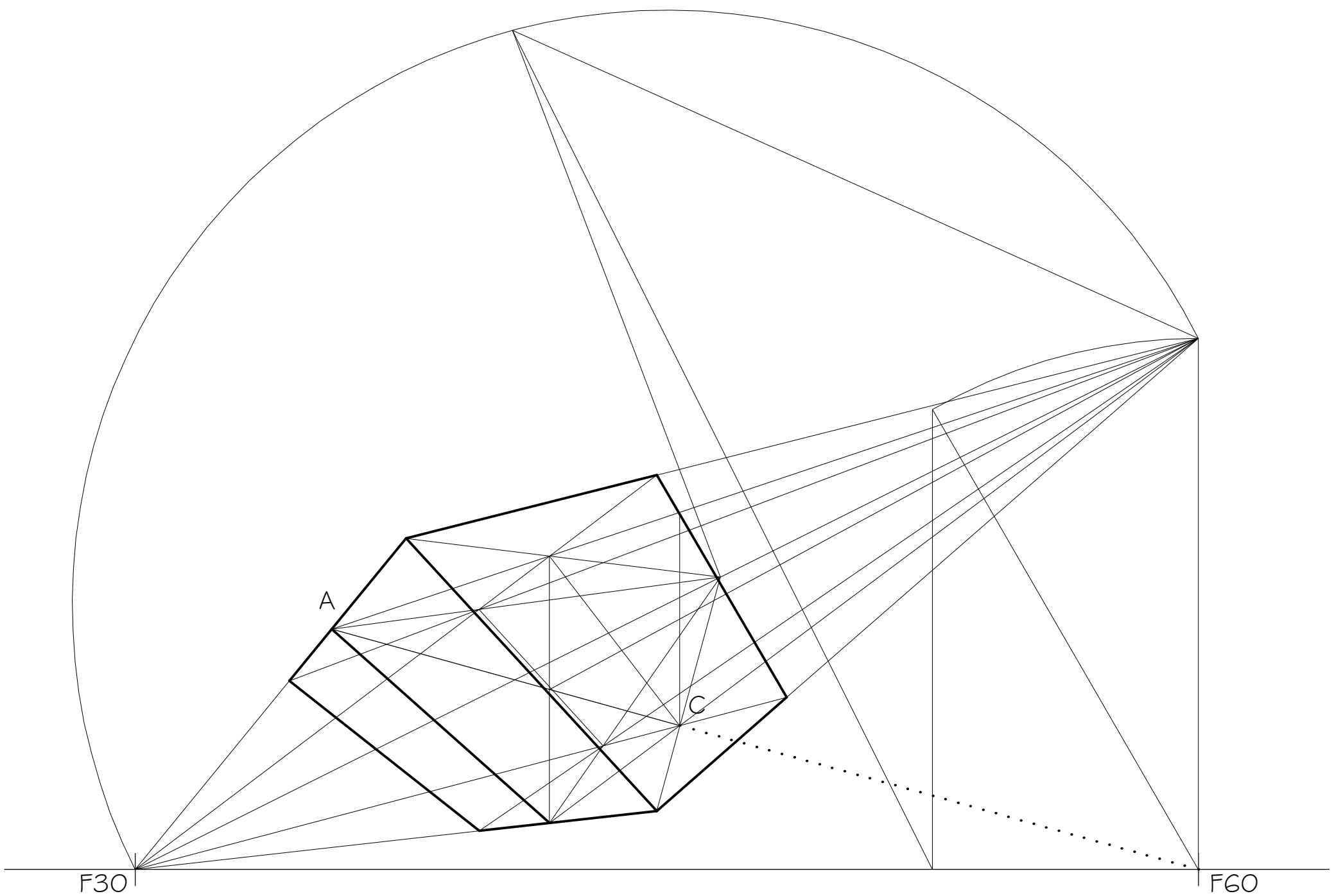


3º EXERCÍCIO - Perspectiva

Sabendo que AC é a diagonal de uma face vertical de um cubo, represente-o.
(note que existem duas soluções possíveis)

Nota:

. tenha em atenção visibilidades e invisibilidades



duração: 2h

Permitida a consulta de apontamentos

xxx de Julho

xxx h

O 1º exercício é de resposta obrigatória.

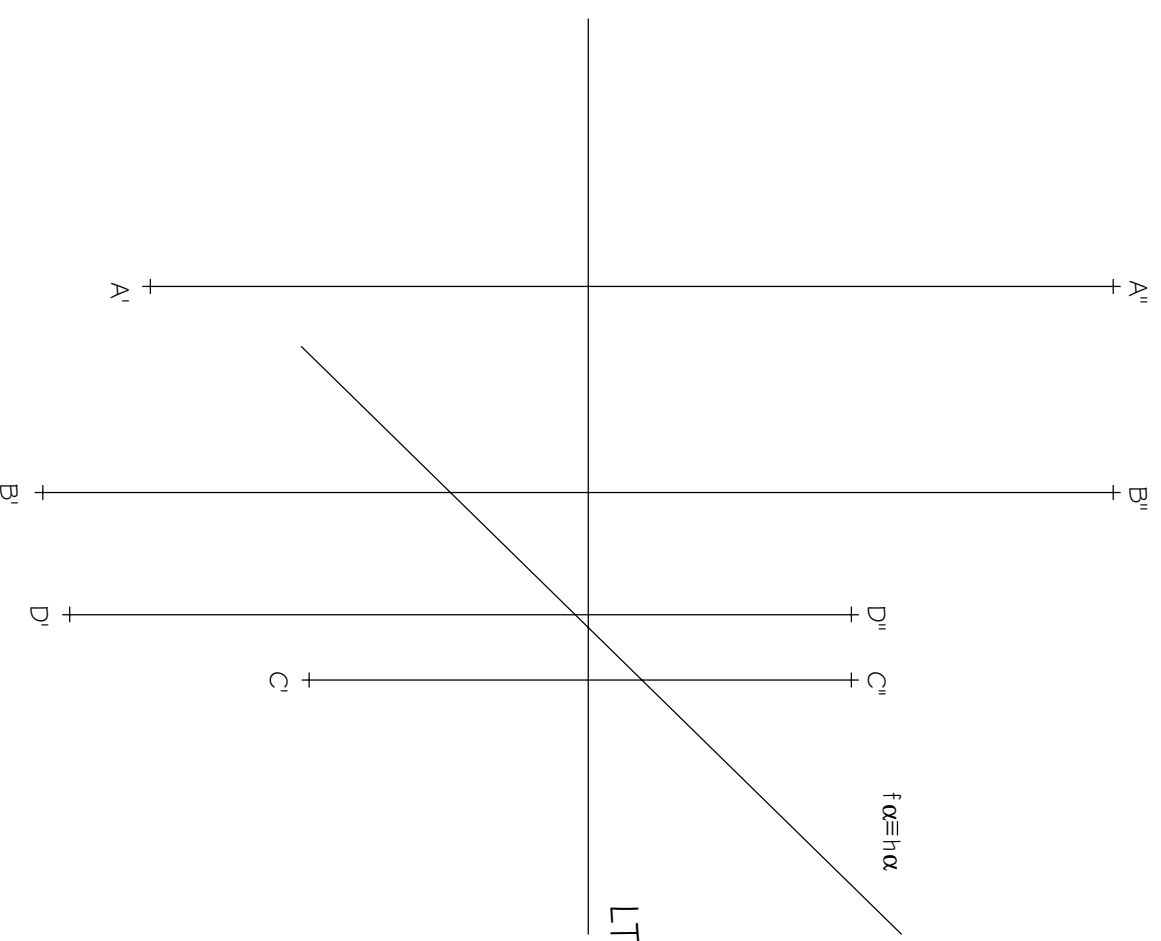
Dos 2º e 3º exercícios deverá responder apenas a um.

A base para a execução dos exercícios 2 e 3 é a mesma.

1º EXERCÍCIO

Conhecendo as projecções dos pontos A, B, C e D, determine:

- as projecções da superfície esférica que passa pelos pontos A, B, C e D.
- um plano tangente à superfície esférica paralelo ao plano dado.



2º EXERCÍCIO - Axonometria

Considere o triângulo fundamental da axonometria, definido pelos pontos X, Y e Z.

X, Y e Z são os traços no plano de projecção dos eixos x, y e z respectivamente.

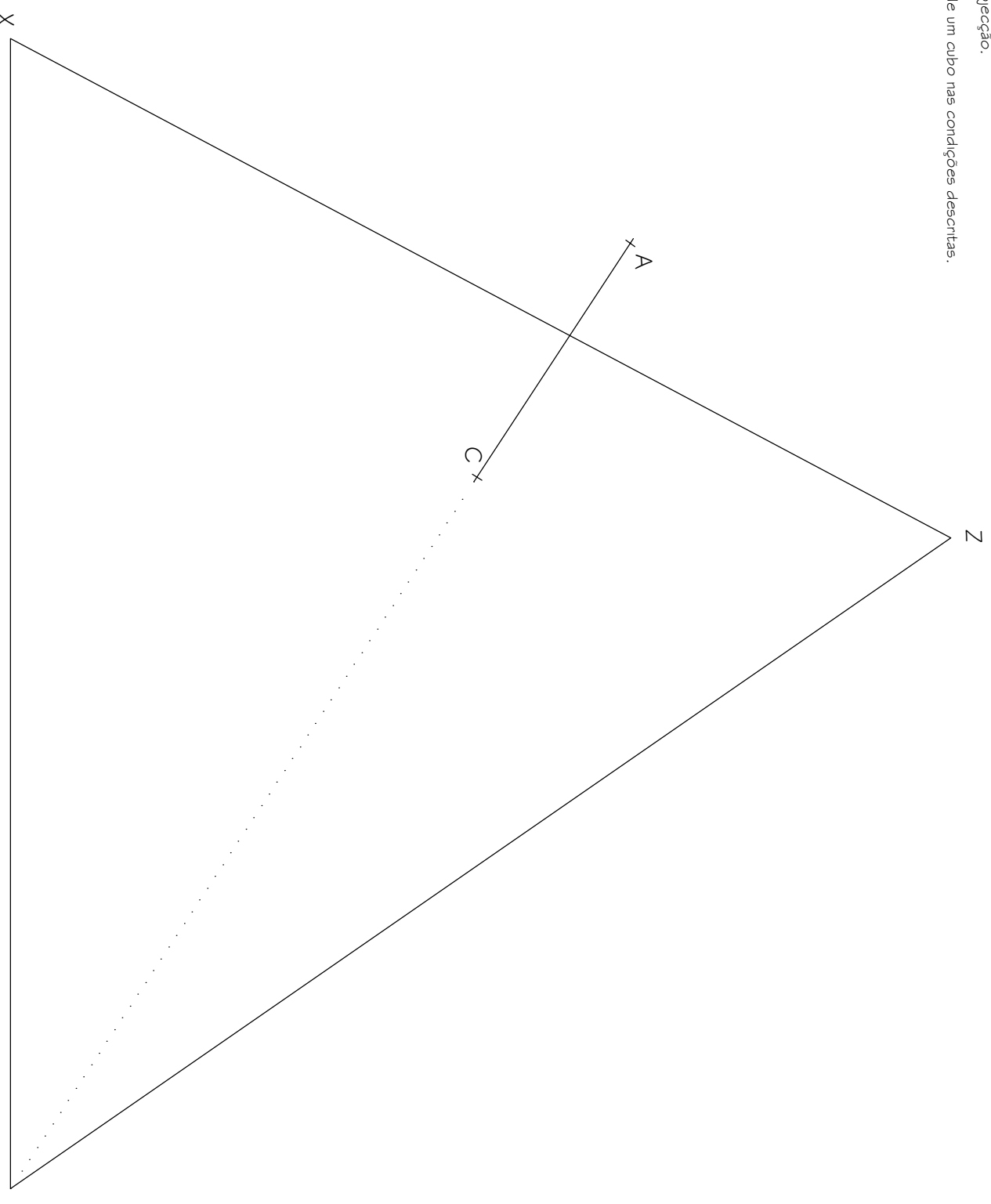
Sabendo que AC é uma diagonal de uma face de um cubo com uma face contida em XOz, determine:

- os eixos da axonometria, a origem e a distância da origem ao plano de projecção.
- a axonometria de um cubo nas condições descritas.

3º EXERCÍCIO - Perspectiva

Sabendo que X, Y e Z são pontos de fuga de direcções ortogonais entre si, e que AC é a perspectiva de uma diagonal de uma face de um cubo cuja orientação é definida pelos pontos de fuga X e Y, determine:

- o ponto F, e a distância do observador ao quadro.
- a perspectiva de um cubo nas condições descritas.



Nome: _____

duração: 2h

Permitida a consulta de apontamentos

xxx de Julho

xxx h

O 1º exercício é de resposta obrigatória.

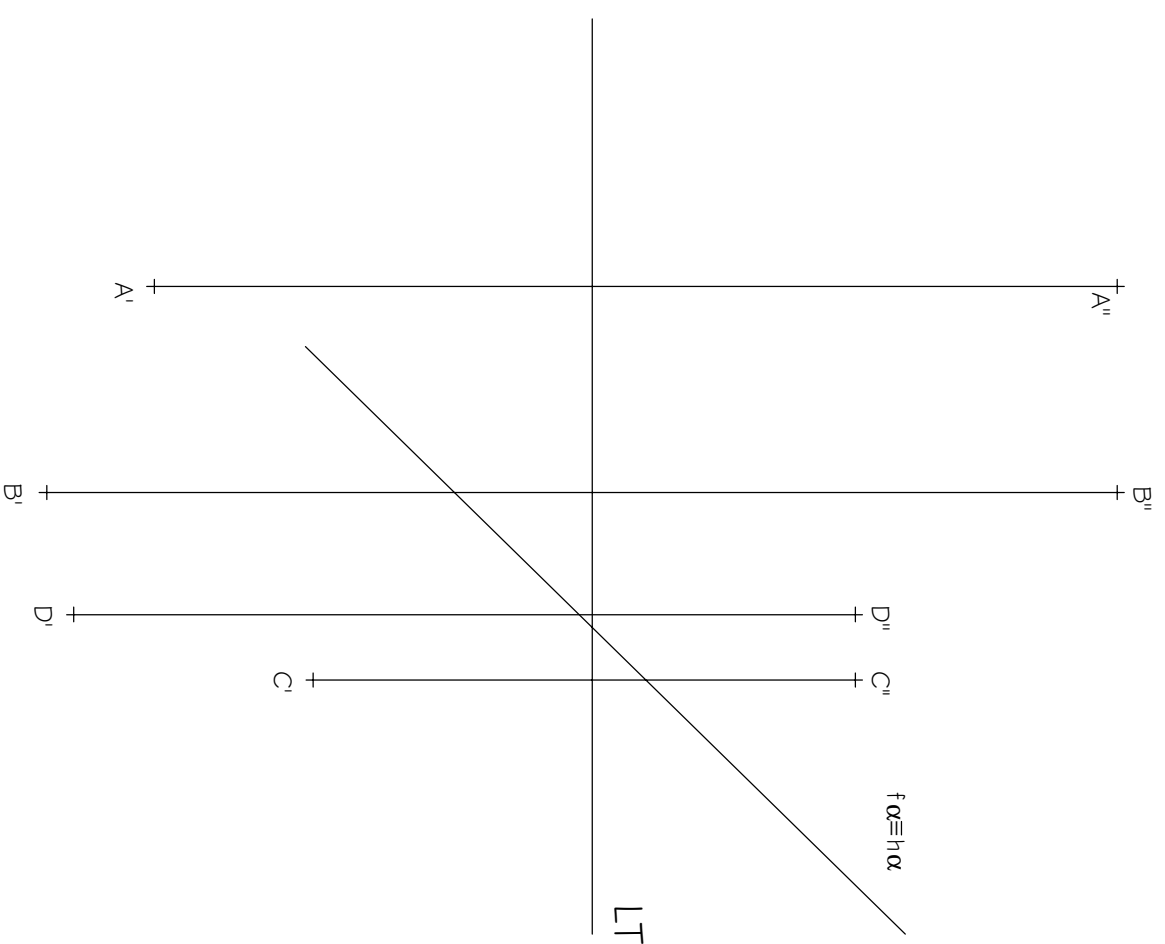
Dos 2º e 3º exercícios deverá responder apenas a um.

A base para a execução dos exercícios 2 e 3 é a mesma.

1º EXERCÍCIO

Conhecendo as projeções dos pontos A, B, C e D, determine:

- as projeções da superfície esférica que passa pelos pontos A, B, C e D.
- um plano tangente à superfície esférica paralelo ao plano dado.



2º EXERCÍCIO - Axonometria

Considere o triângulo fundamental da axonometria, definido pelos pontos X, Y e Z.

X, Y e Z são os traços no plano de projeção dos eixos x, y e z respectivamente.

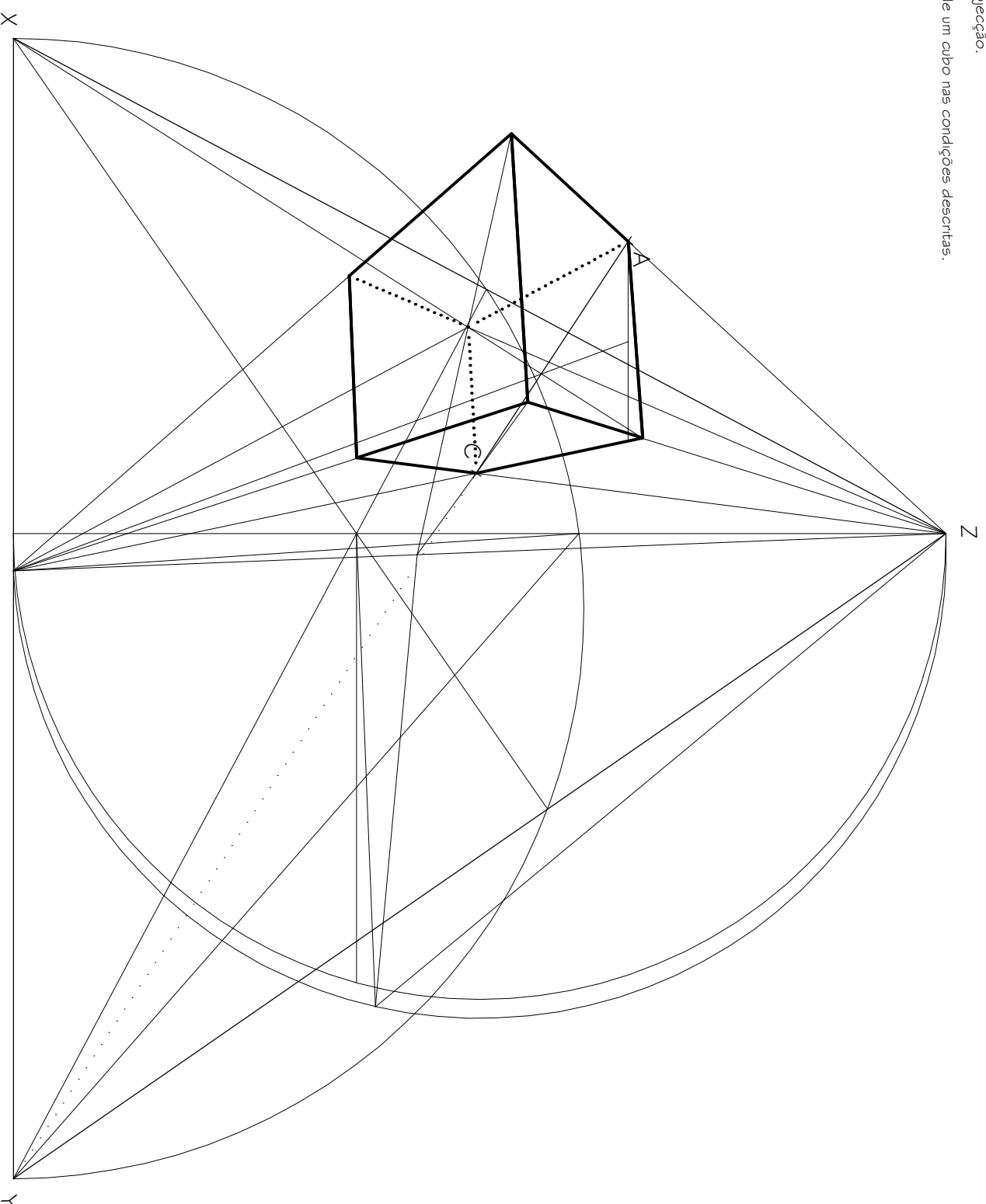
Sabendo que AC é uma diagonal de uma face de um cubo com uma face contida em XOz, determine:

- os eixos da axonometria, a origem e a distância da origem ao plano de projeção.
- a axonometria de um cubo nas condições descritas.

3º EXERCÍCIO - Perspectiva

Sabendo que X, Y e Z são pontos de fuga de direcções ortogonais entre si, e que AC é a perspectiva de uma diagonal de uma face de um cubo cuja orientação é definida pelos pontos de fuga X e Y, determine:

- o ponto F, e a distância do observador ao quadro.
- a perspectiva de um cubo nas condições descritas.



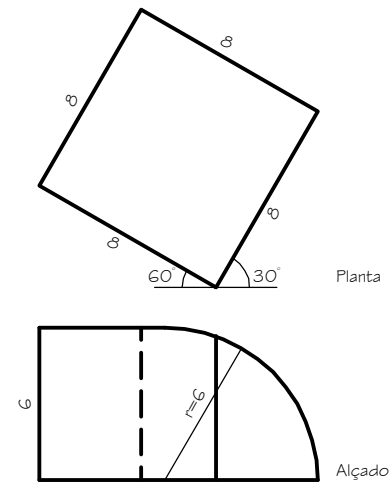
Nome: _____

duração: 2h 9 de Set. xxx h.
Permitida a consulta de apontamentos

Desta folha, resolva apenas um dos exercícios.

2º EXERCÍCIO - Axonometria

Produza uma isometria do objecto a seguir representado.
(ignore a figura [ABCD] abaixo representada)

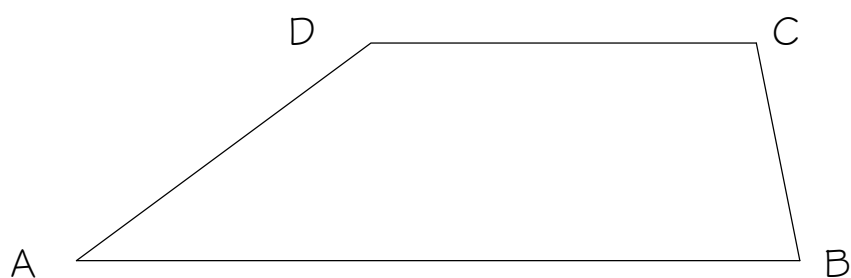


3º EXERCÍCIO - Perspectiva

Sabendo que a figura [ABCD] representa um quadrado, de lado 3cm, contido no geometral e que $AB \parallel CD$, determine:

- a Linha do Horizonte, o ponto P, a distância do observador ao quadro.
- a altura do observador.
- a perspectiva de uma pirâmide cujas faces são triângulos equiláteros.
- a altura da pirâmide.

Nome: _____

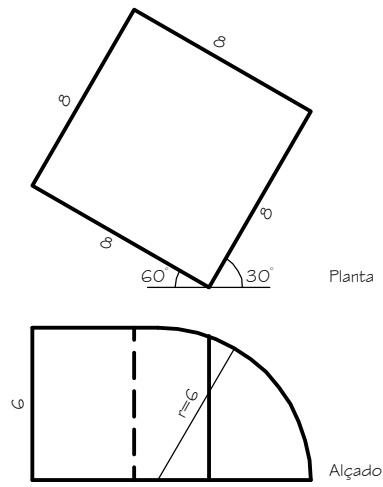


duração: 2h 9 de Set. xxx h.
Permitida a consulta de apontamentos

Desta folha, resolva apenas um dos exercícios.

2º EXERCÍCIO - Axonometria

Produza uma isometria do objecto a seguir representado.
(ignore a figura [ABCD] abaixo representada)

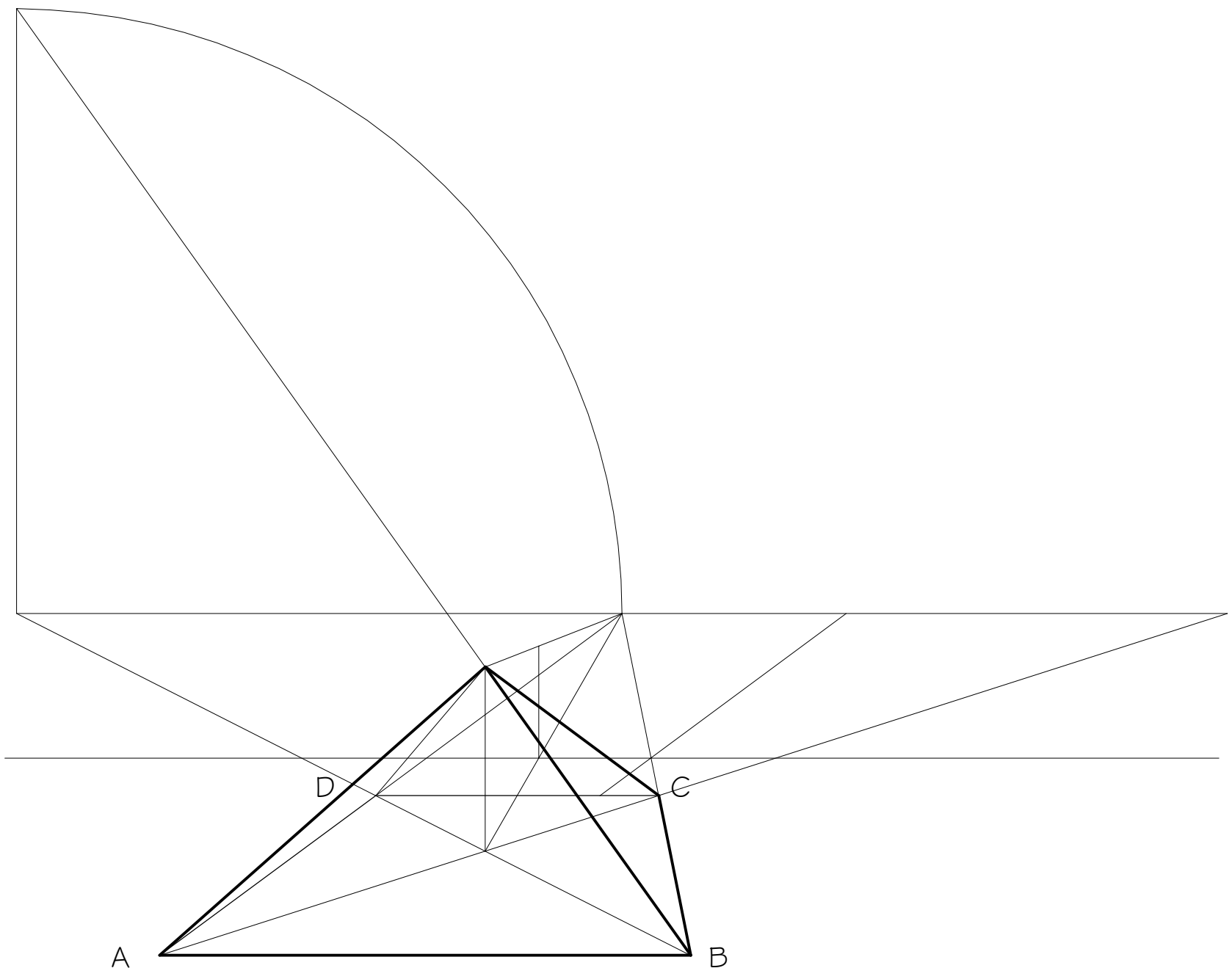


3º EXERCÍCIO - Perspectiva

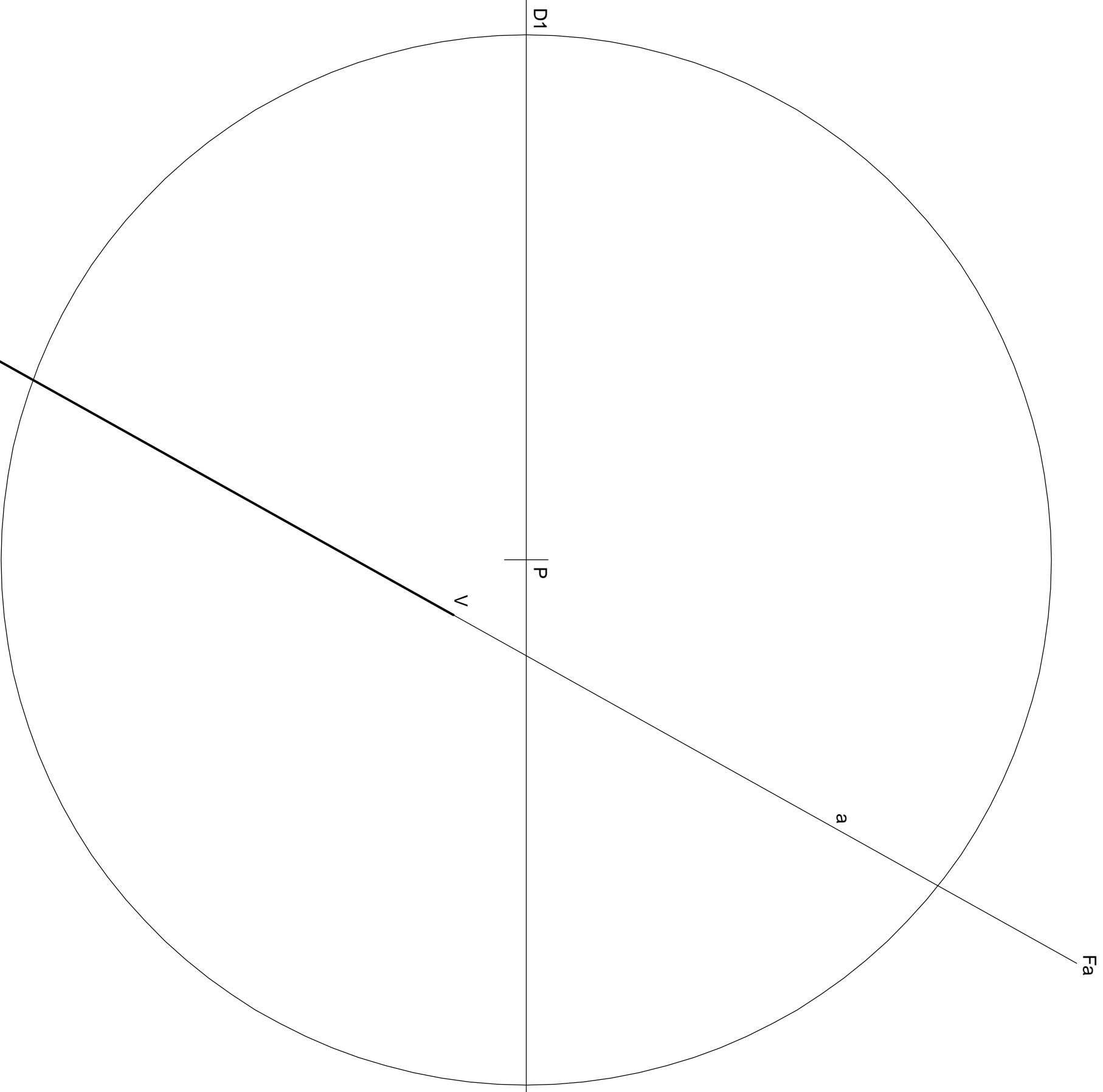
Sabendo que a figura [ABCD] representa um quadrado, de lado 3cm, contido no geometral e que $AB \parallel CD$, determine:

- a Linha do Horizonte, o ponto P, a distância do observador ao quadro.
- a altura do observador.
- a perspectiva de uma pirâmide cujas faces são triângulos equiláteros.
- a altura da pirâmide.

Nome: _____



1)

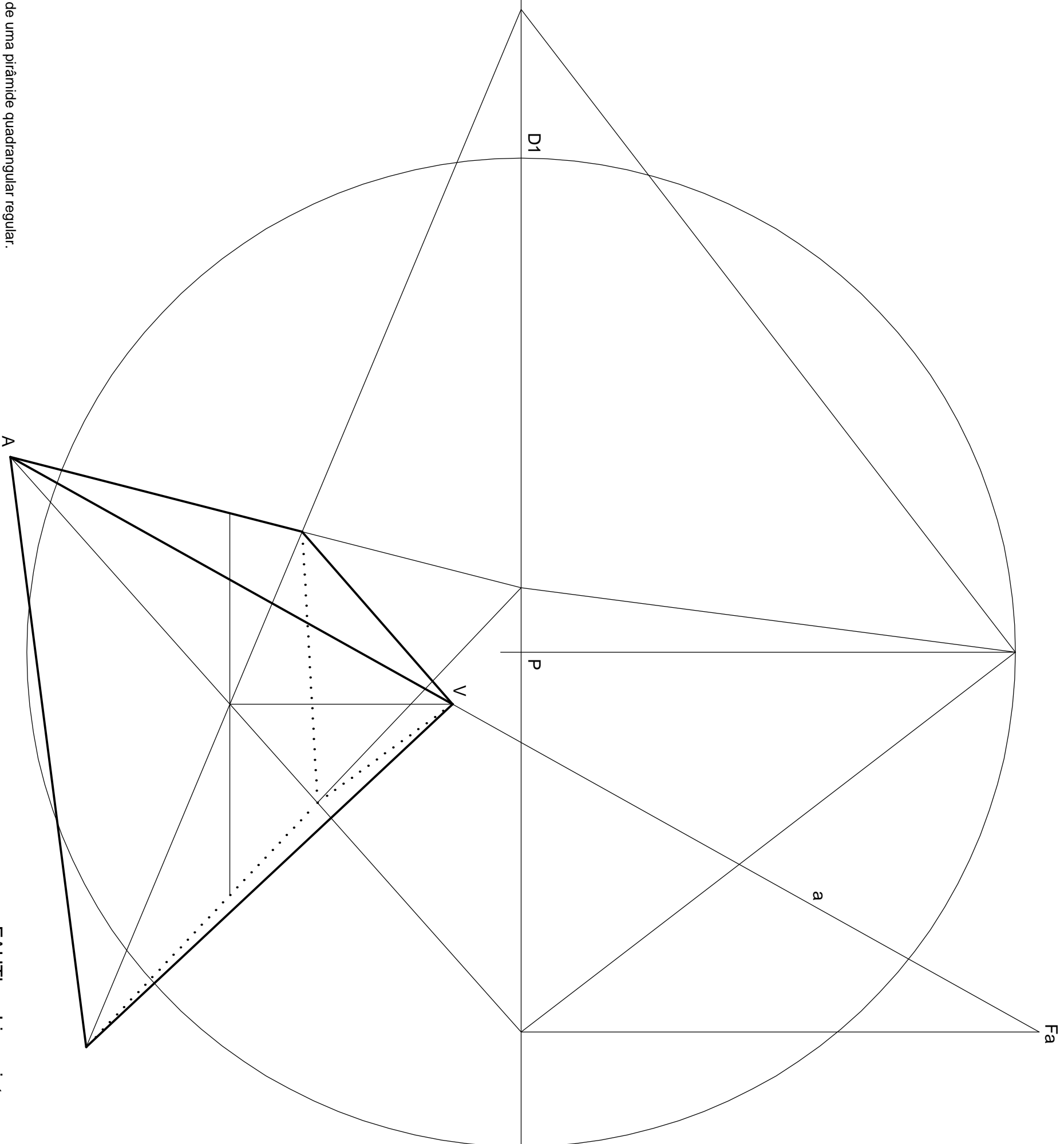


. VA é uma aresta lateral de uma pirâmide quadrangular regular.

. A base quadrada [ABCD] é de nível.

Determine a perspectiva da pirâmide.

1)

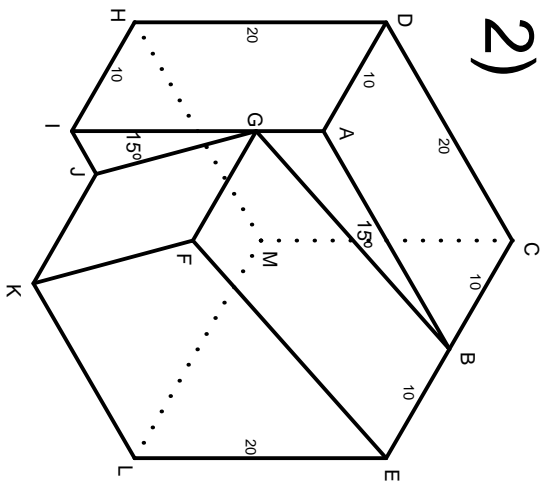


. VA é uma aresta lateral de uma pirâmide quadrangular regular.

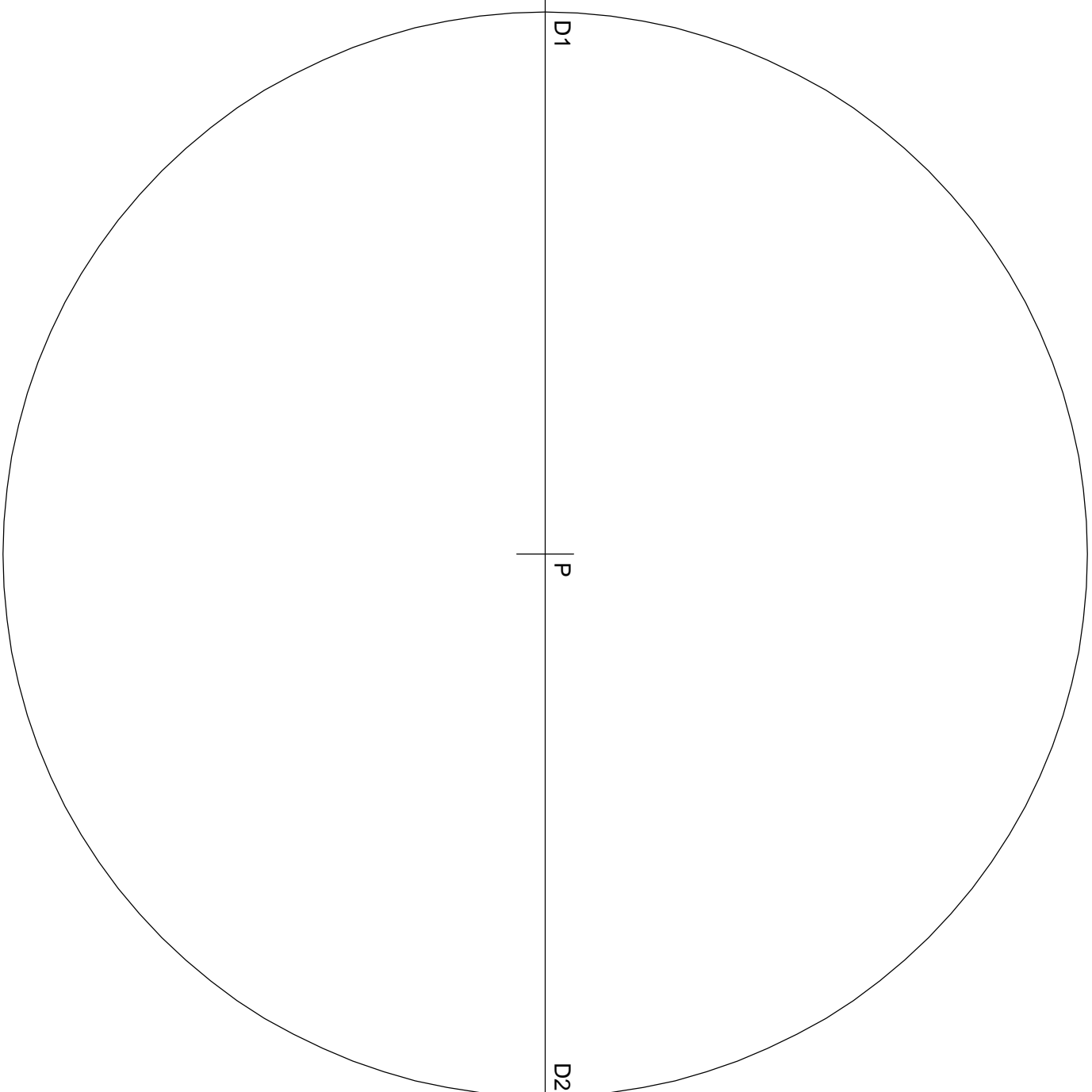
. A base quadrada [ABCD] é de nível.

Determine a perspectiva da pirâmide.

2)



A+



D1

P

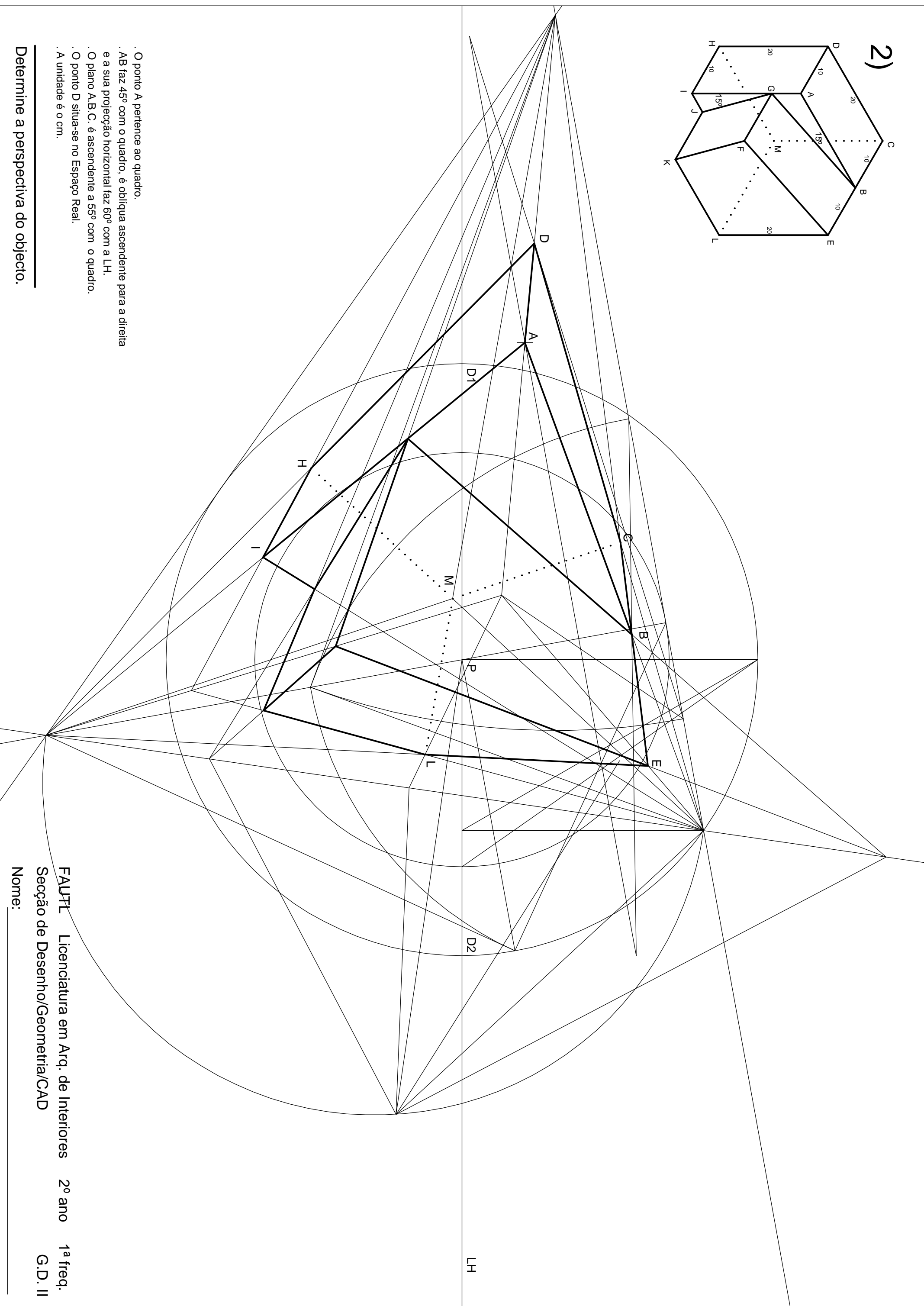
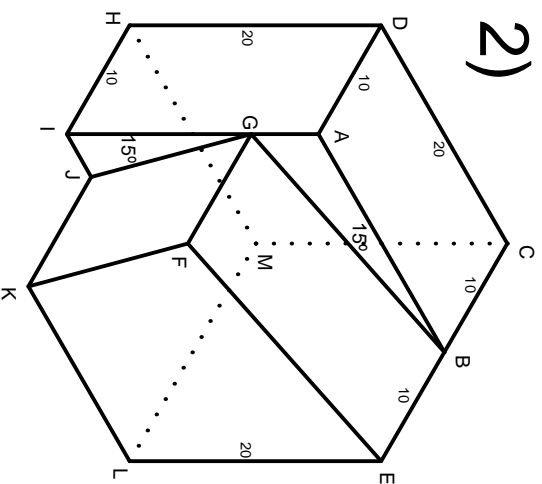
D2

LH

- . O ponto A pertence ao quadro.
- . AB faz 45° com o quadro, é oblíqua ascendente para a direita e a sua projeção horizontal faz 60° com a LH.
- . O plano A,B,C, é ascendente a 55° com o quadro.
- . O ponto D situa-se no Espaço Real.
- . A unidade é o cm.

Determine a perspectiva do objecto.

2)

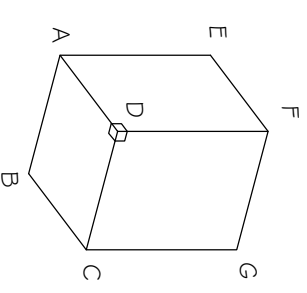


- . O ponto A pertence ao quadro.
- . AB faz 45° com o quadro, é oblíqua ascendente para a direita e a sua projeção horizontal faz 60° com a LH.
- . O plano A,B,C, é ascendente a 55° com o quadro.
- . O ponto D situa-se no Espaço Real.
- . A unidade é o cm.

Determine a perspectiva do objecto.

duração: 2h
 Permitida a consulta de apontamentos

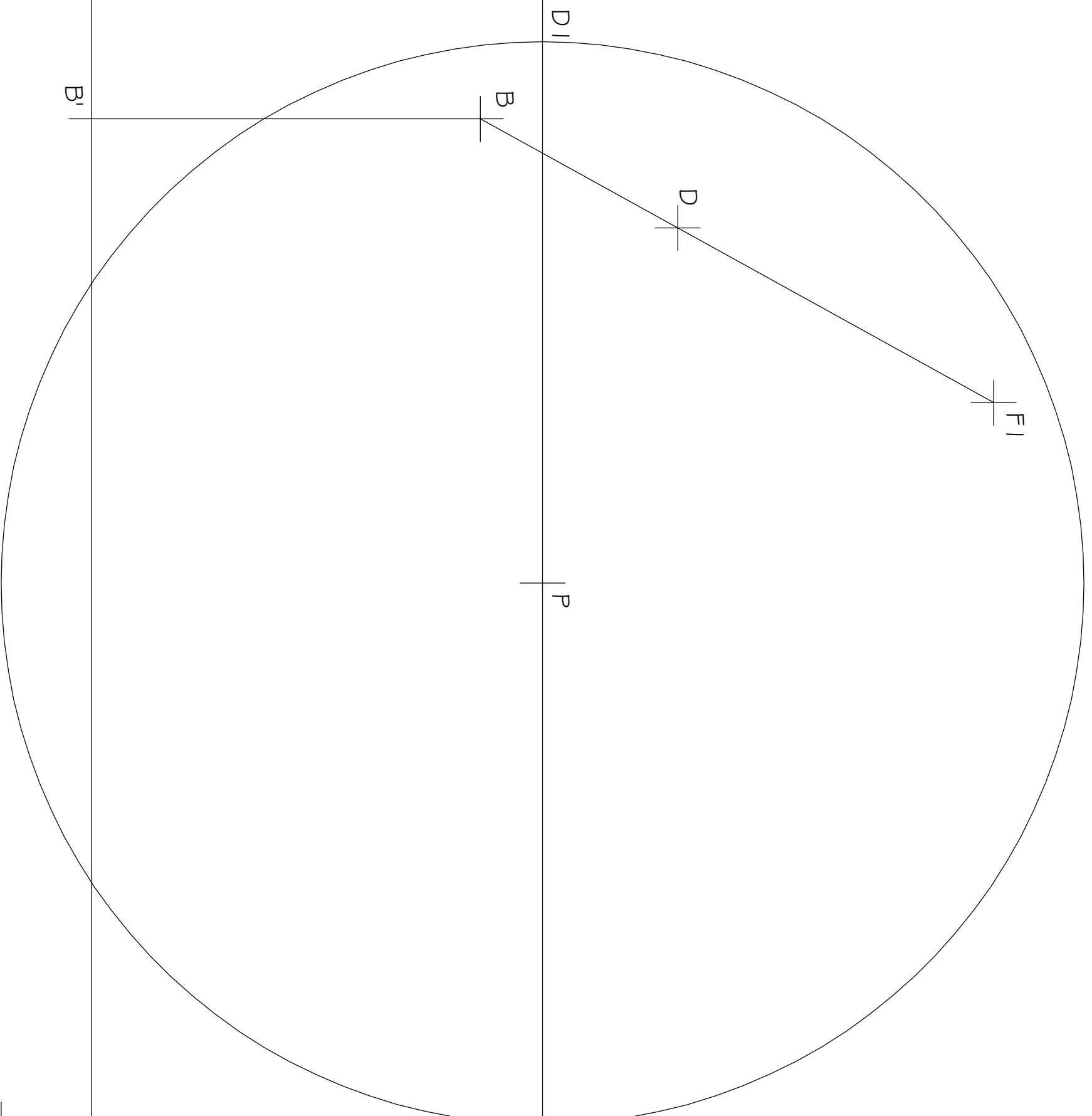
1º EXERCÍCIO



- Conhecendo as projecções cônicas dos pontos B e D e sabendo que o quadrado ABCD está contido num plano de rampa, determine:
- a perspectiva dos três quadrados (note que a figura corresponde apenas a um conjunto de três quadrados com vértice D em comum)
 - as sombras, própria, autoproduzida e produzida pelos quadrados no geometral recorrendo à direcção luminosa L.

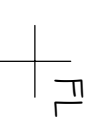
D2=FL'

LH

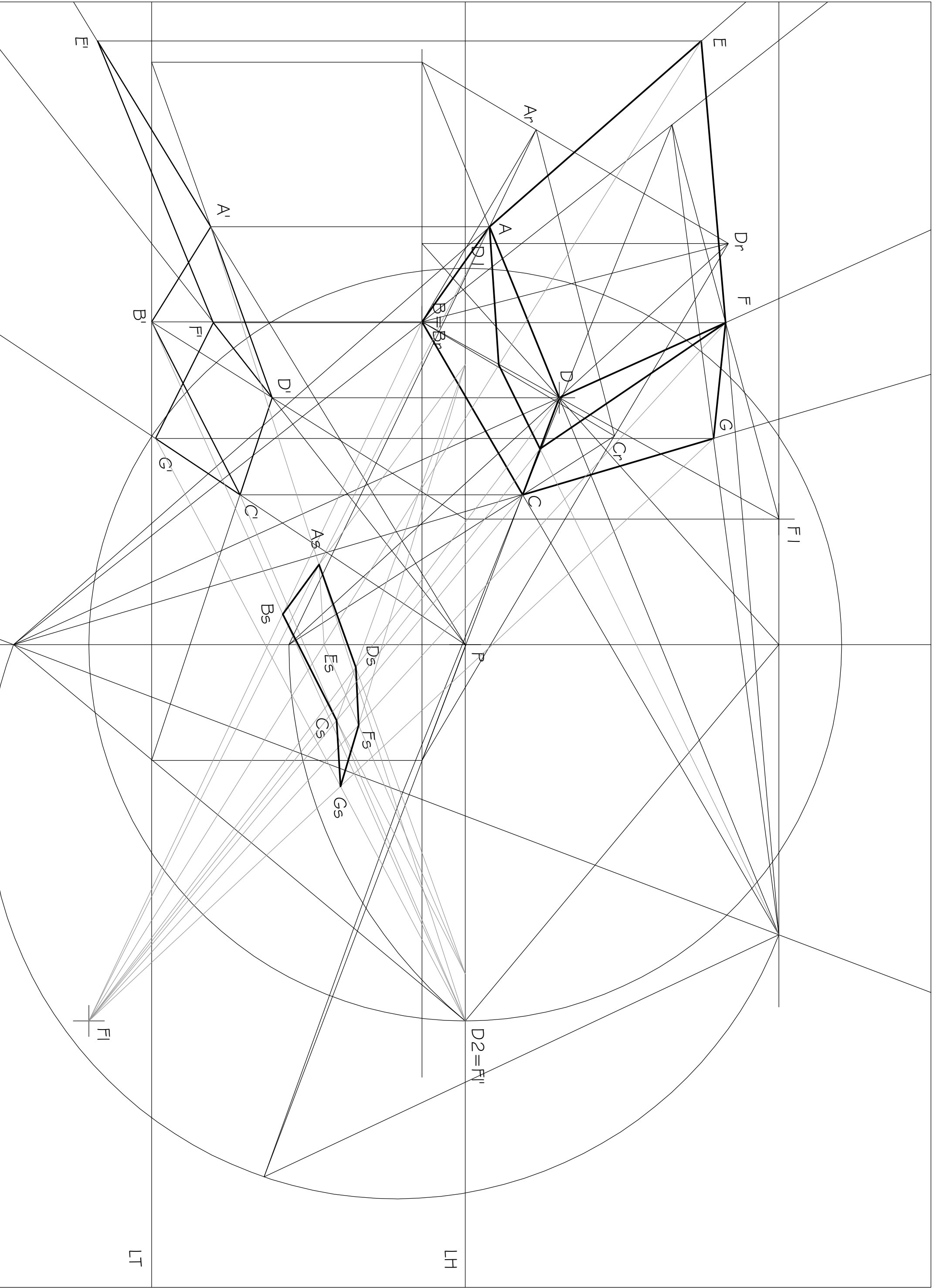


B'

LT



Nome: _____

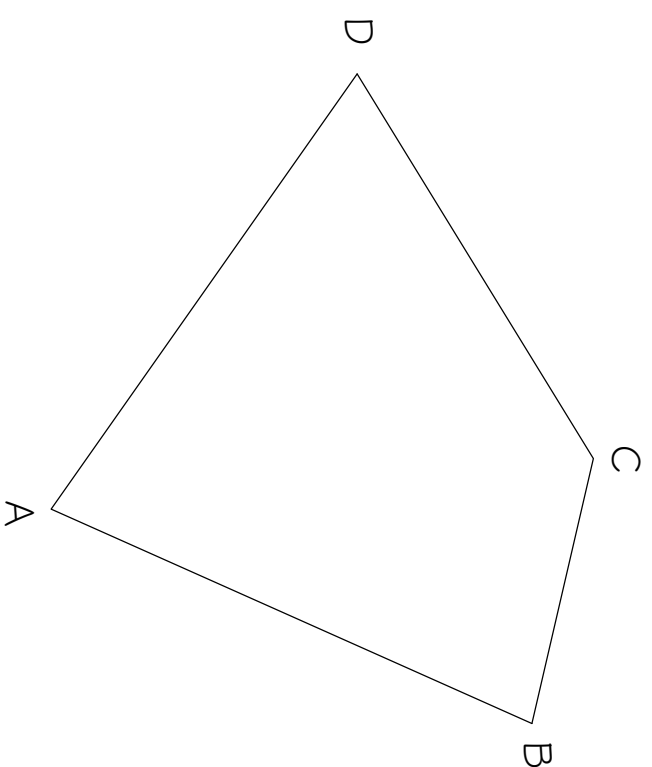


duração: 2h
Permitida a consulta de apontamentos

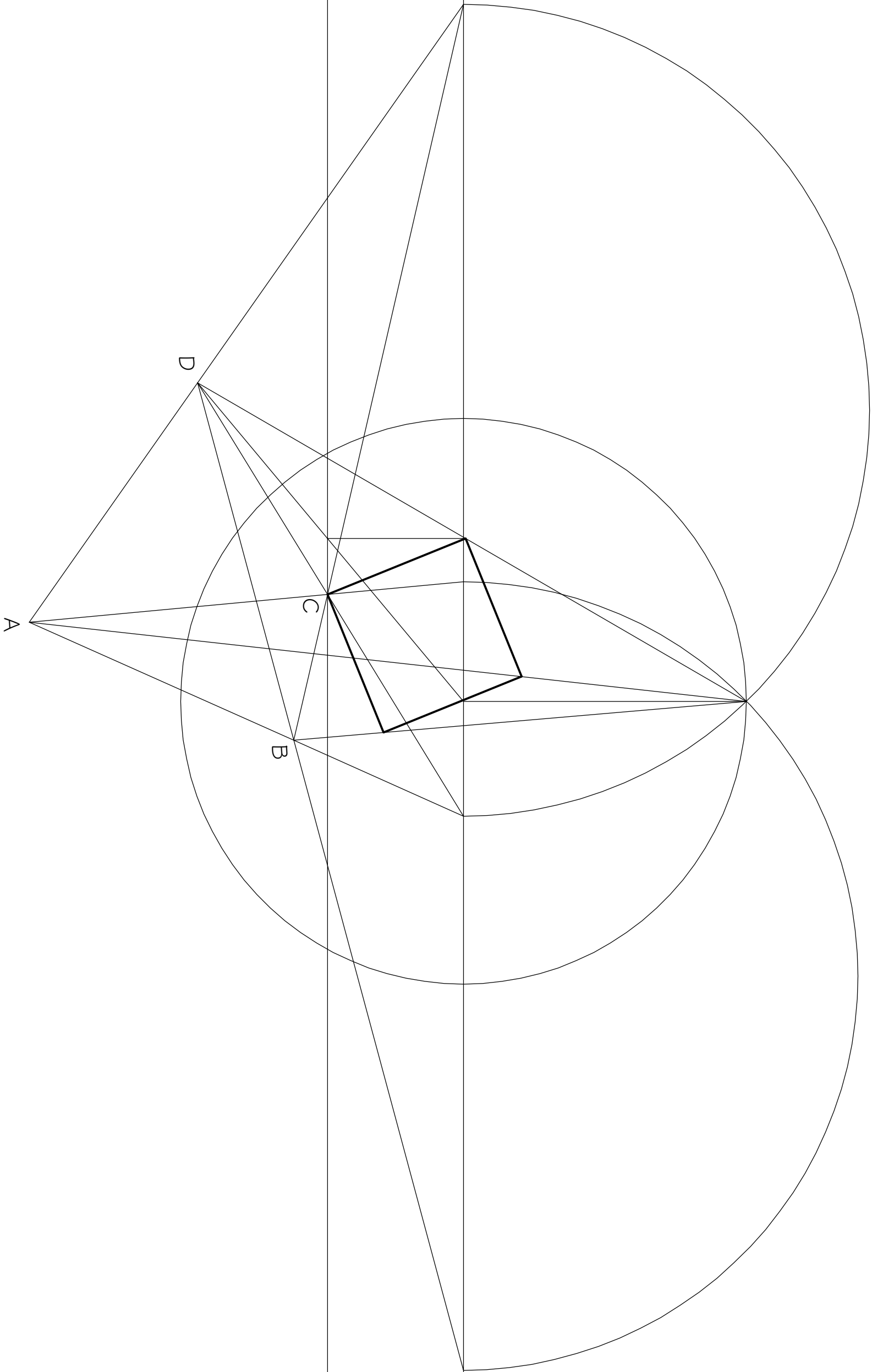
2º EXERCÍCIO

Sabendo que a figura ABCD corresponde à perspectiva de um quadrado contido no geometral, determine:

- a) a Linha do Horizonte, o ponto P e a circunferência de distância inteira.
- b) o reflexo do quadrado produzido por um espelho de rampa passante por C, descendente a 45 graus com o Geometral.



Nome: _____



duração: 2h

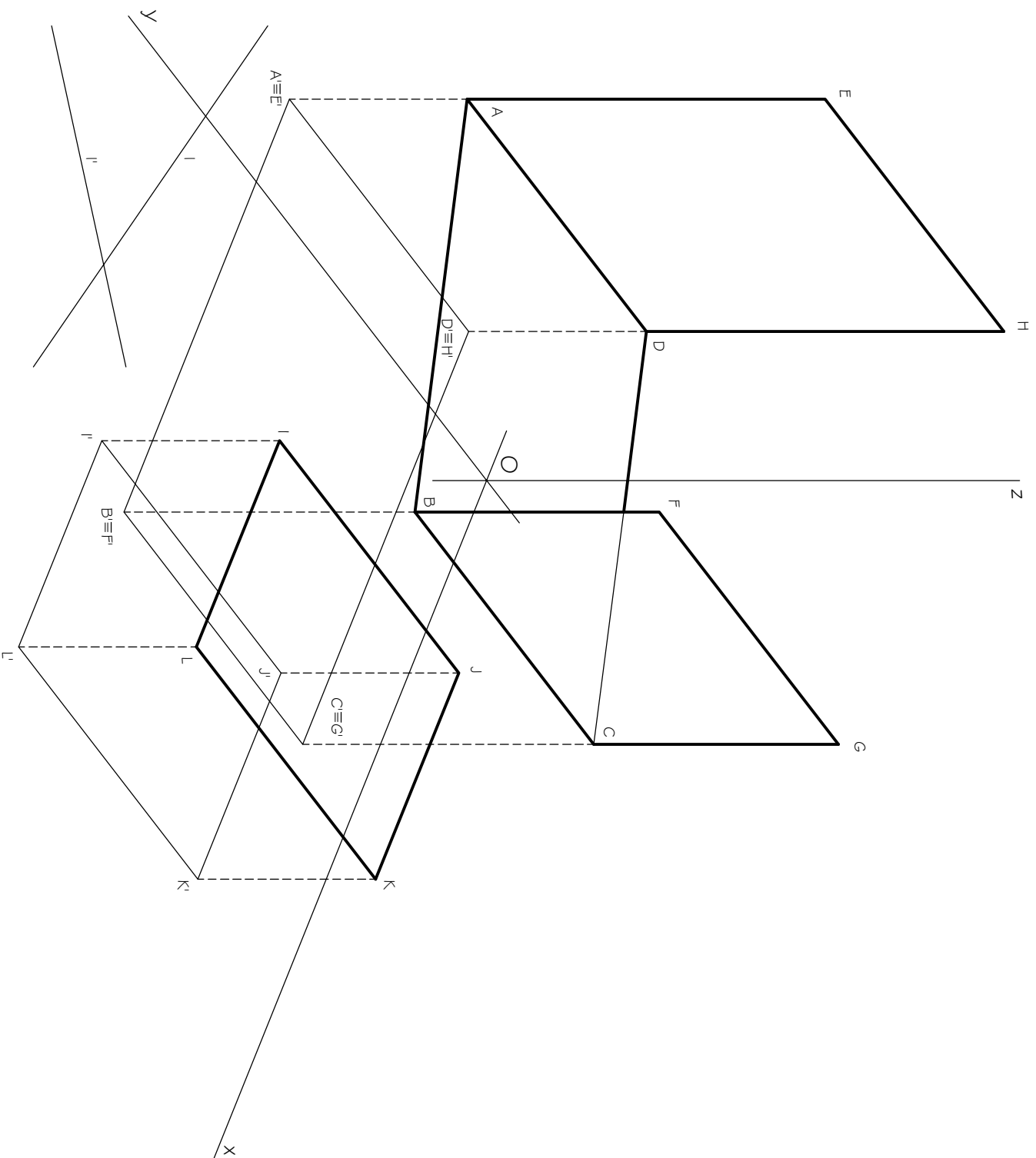
Permitida a consulta de apontamentos

24 de Junho 10h

1º EXERCÍCIO

Considere o conjunto das duas figuras abaixo representadas em axonometria. Determine:

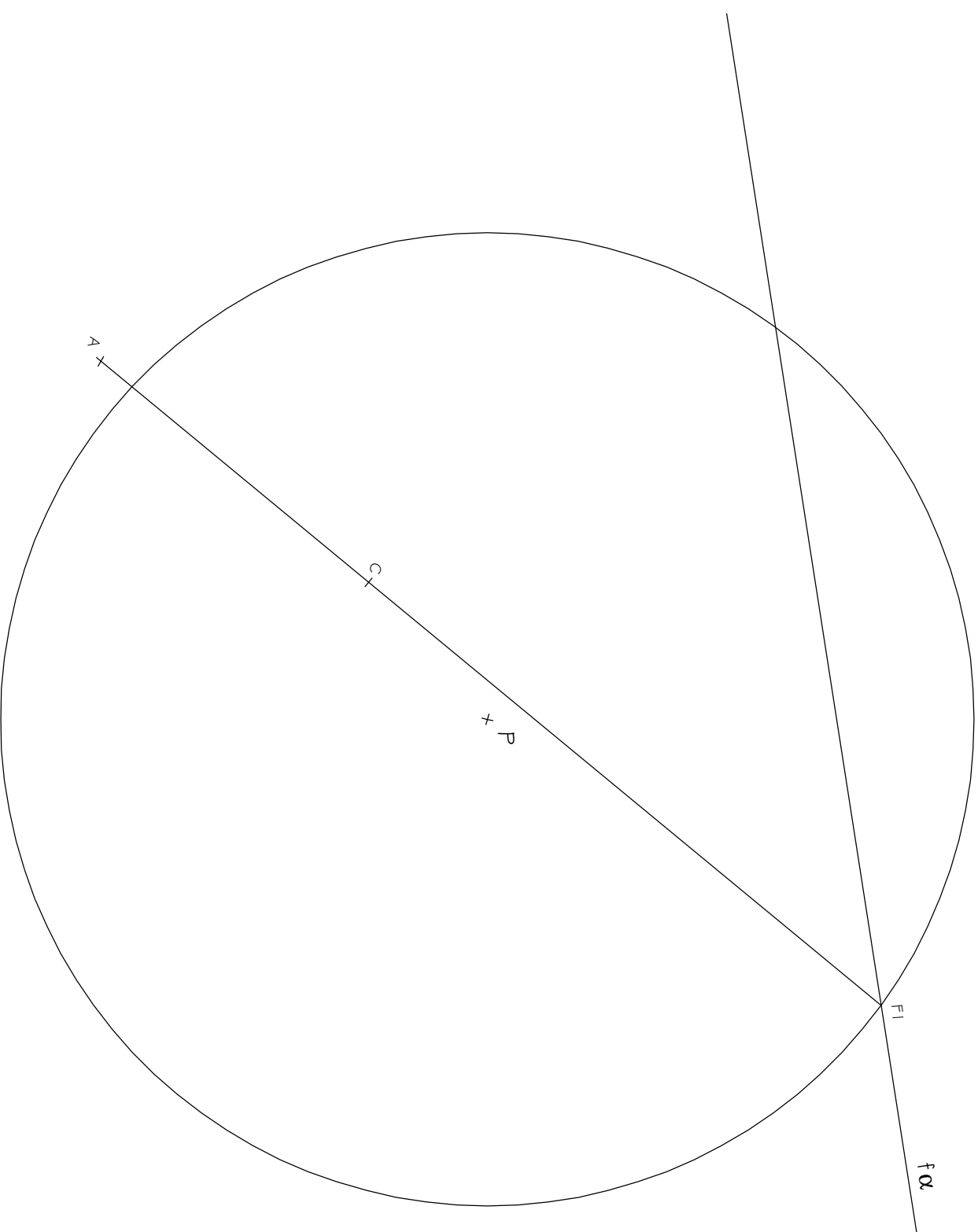
a) as sombras própria, autoproduzida e produzida pelo conjunto no plano xOy .



2º EXERCÍCIO

Sabendo que A e C são as projeções cónicas dos extremos de uma diagonal de um quadrado contido em α , e que A pertence ao Quadrado, determine:

- a) a perspectiva do quadrado.
- b) a perspectiva de um cubo de que o quadrado é face.
- c) a verdadeira grandeza do quadrado.



Nome: _____

duração: 2h

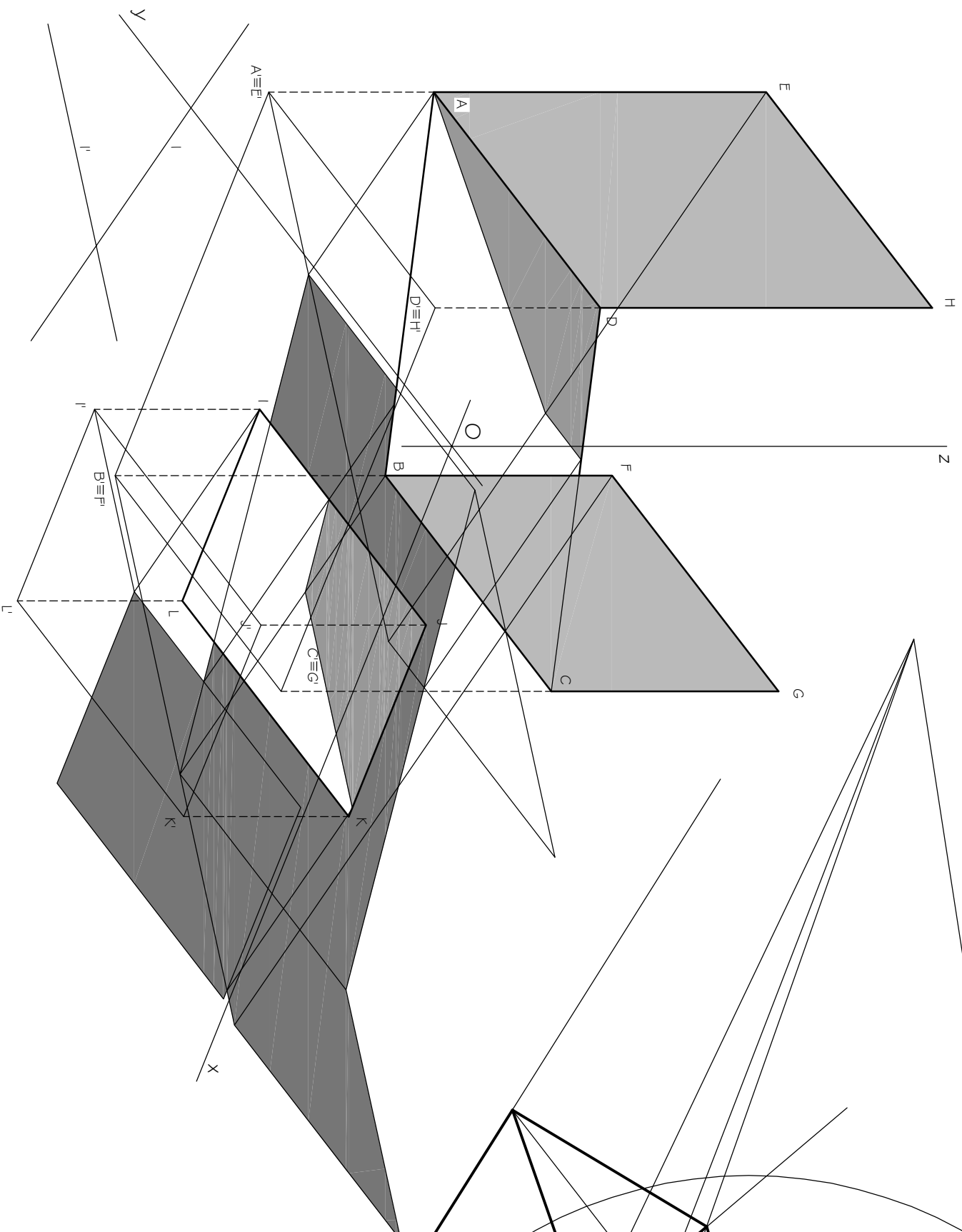
Permitida a consulta de apontamentos

24 de Junho 10h

1º EXERCÍCIO

Considere o conjunto das duas figuras abaixo representadas em axonometria. Determine:

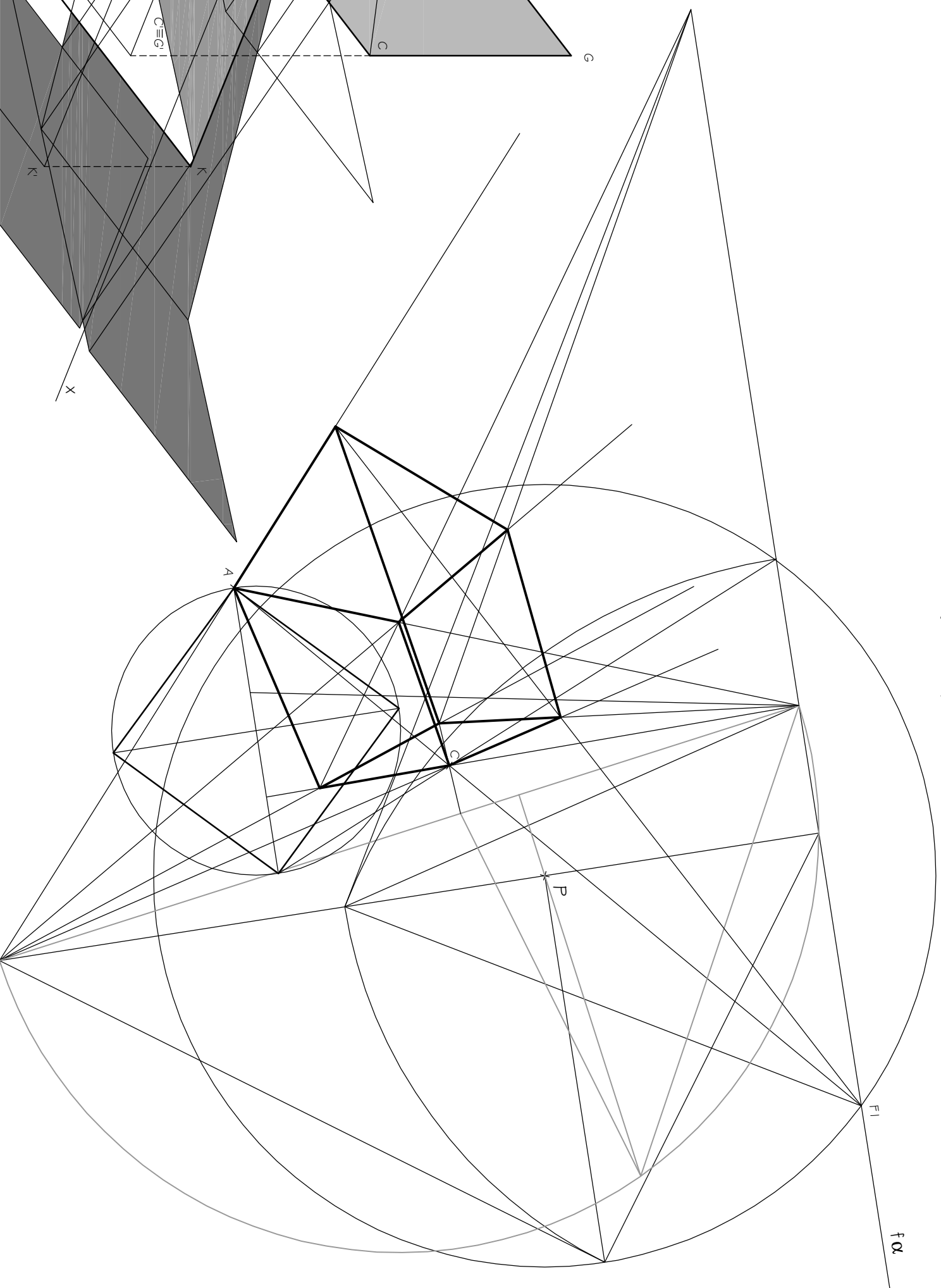
a) as sombras própria, autoproduzida e produzida pelo conjunto no plano xOy.



2º EXERCÍCIO

Sabendo que A e C são as projeções cónicas dos extremos de uma diagonal de um quadrado contido em α , e que A pertence ao Quadrado, determine:

- a) a perspectiva do quadrado.
- b) a perspectiva de um cubo de que o quadrado é face.
- c) a verdadeira grandeza do quadrado.



Nome: _____

duração: 2h 5 de Set. 10 h.
Permitida a consulta de apontamentos

Nome: _____

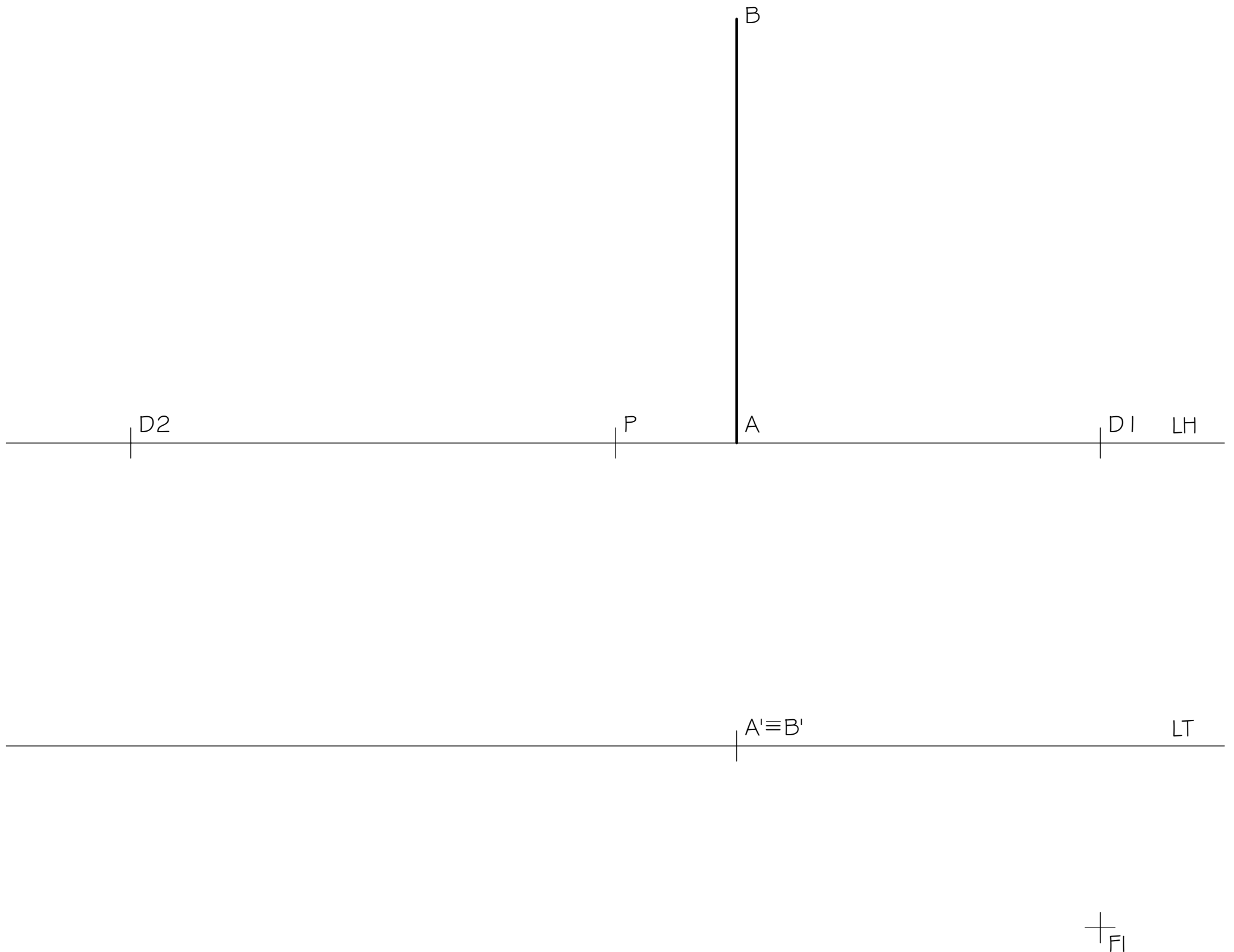
1º EXERCÍCIO - Perspectiva / Sombras

\overline{AB} é uma aresta de um cubo contido no espaço real e com uma face no Quadro.
A face de perfil que contém \overline{AB} é a face mais à direita.

- Determine a perspectiva do cubo.
- Determine a secção produzida no cubo por um plano vertical, 45° a.e., que contém \overline{AB} .
- Efectue uma translacção, da metade esquerda do cubo, 3 cm para a esquerda e 1 cm para cima.
- Recorrendo à direcção luminosa FI determine as sombras própria, produzida e autoproduzida do conjunto sobre o geometral.

Nota:

. tenha em atenção visibilidades e invisibilidades



duração: 2h 5 de Set. 10 h.
Permitida a consulta de apontamentos

Nome: _____

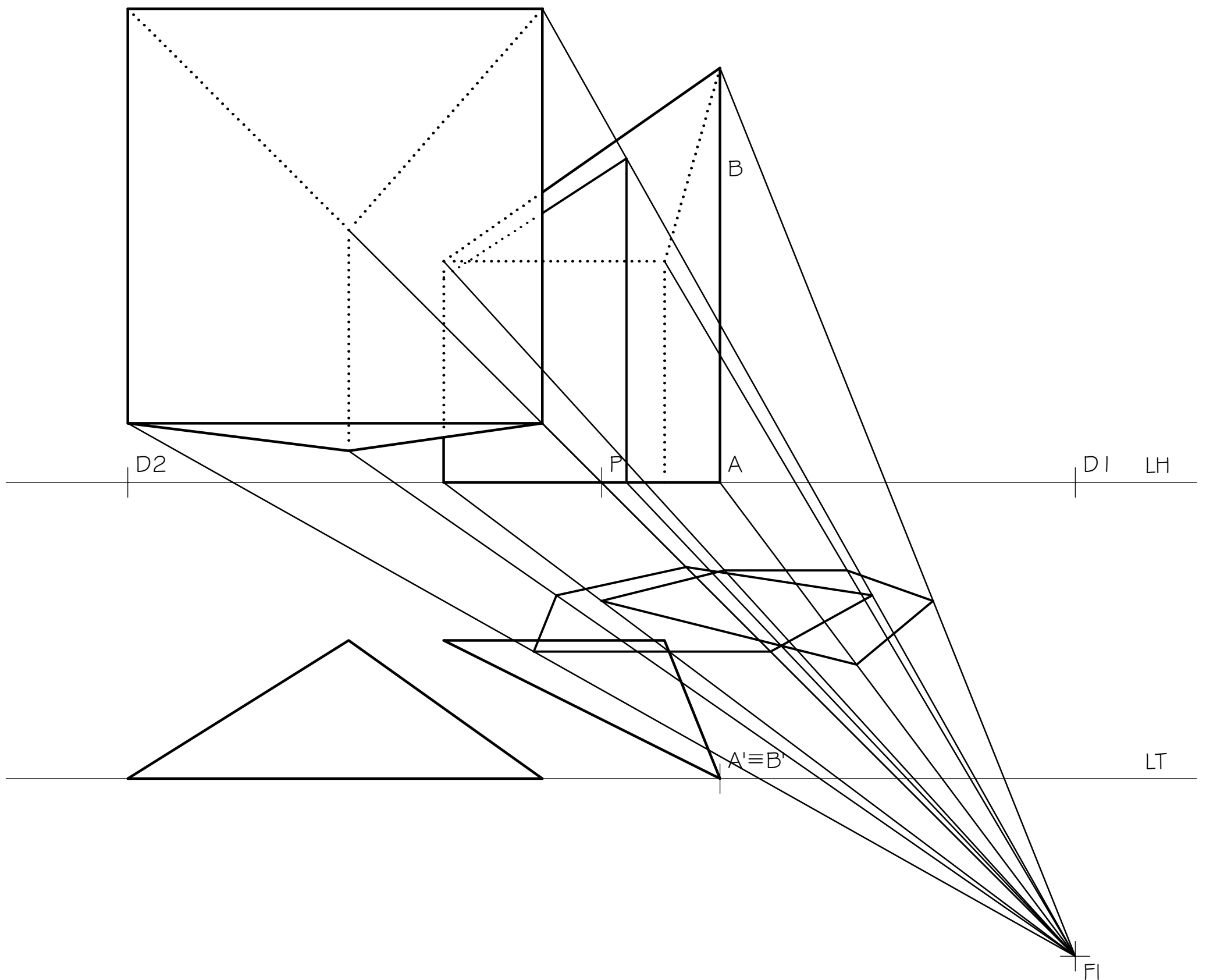
1º EXERCÍCIO - Perspectiva / Sombras

\overline{AB} é uma aresta de um cubo contido no espaço real e com uma face no Quadro.
A face de perfil que contém \overline{AB} é a face mais à direita.

- Determine a perspectiva do cubo.
- Determine a secção produzida no cubo por um plano vertical, 45° a.e., que contém \overline{AB} .
- Efectue uma translacção, da metade esquerda do cubo, 3 cm para a esquerda e 1 cm para cima.
- Recorrendo à direcção luminosa FI determine as sombras própria, produzida e autoproduzida do conjunto sobre o geometral.

Nota:

. tenha em atenção visibilidades e invisibilidades



FAUTL 2002 / 2003
Arq. Int. Geometria Descritiva II
Exame de Recurso e de Melhoria

duração: 2h 5 de Set. 10 h.
Permitida a consulta de apontamentos

Nome: _____

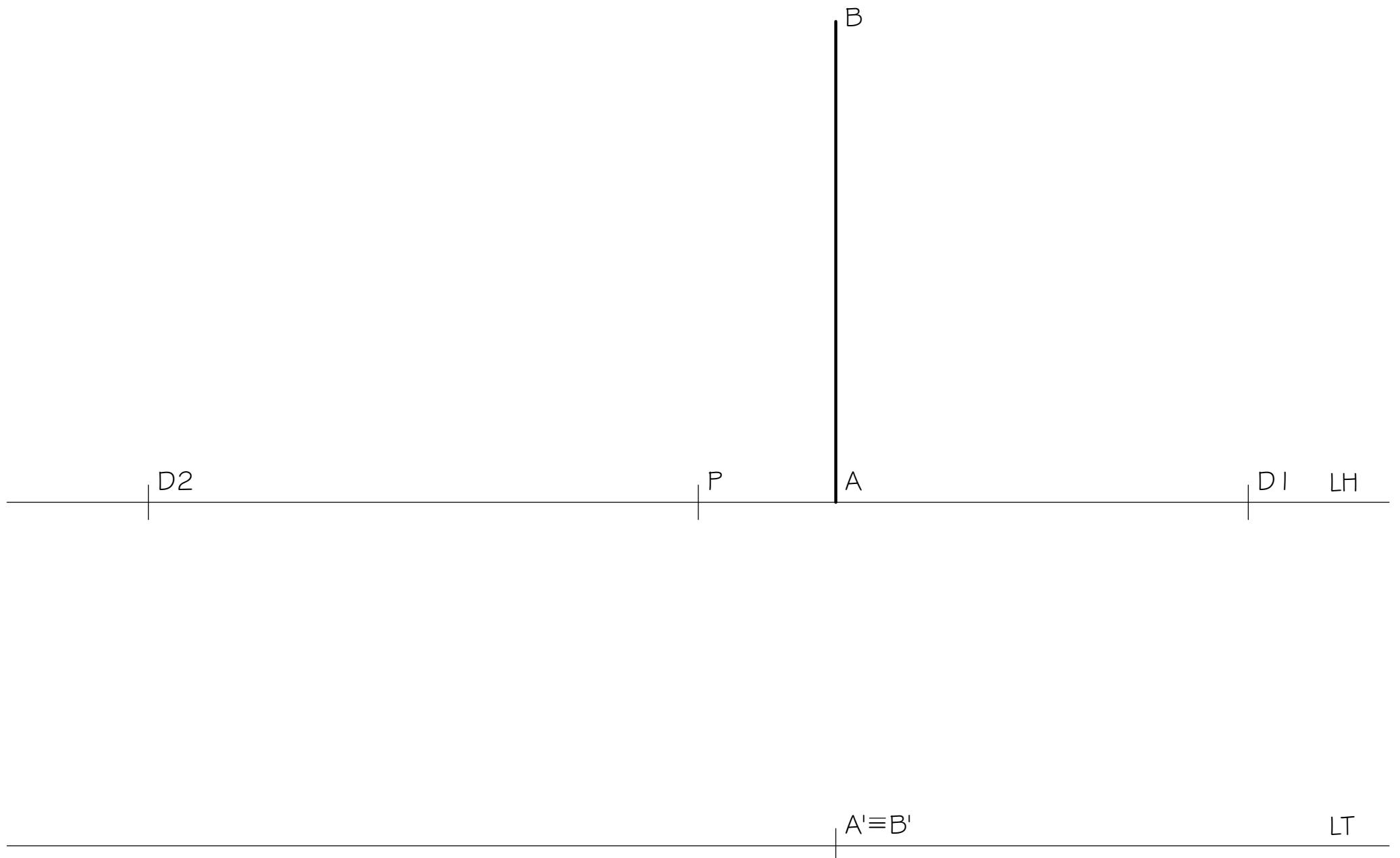
2º EXERCÍCIO - Perspectiva / Reflexos

Considere o mesmo cubo do exercício anterior.

- a) Determine o reflexo do cubo produzido por um espelho de rampa, descendente, a 40° com o geometral e passante pela aresta do cubo com maior cota e maior profundidade.

Nota:

. tenha em atenção visibilidades e invisibilidades



2º EXERCÍCIO - Perspectiva / Reflexos

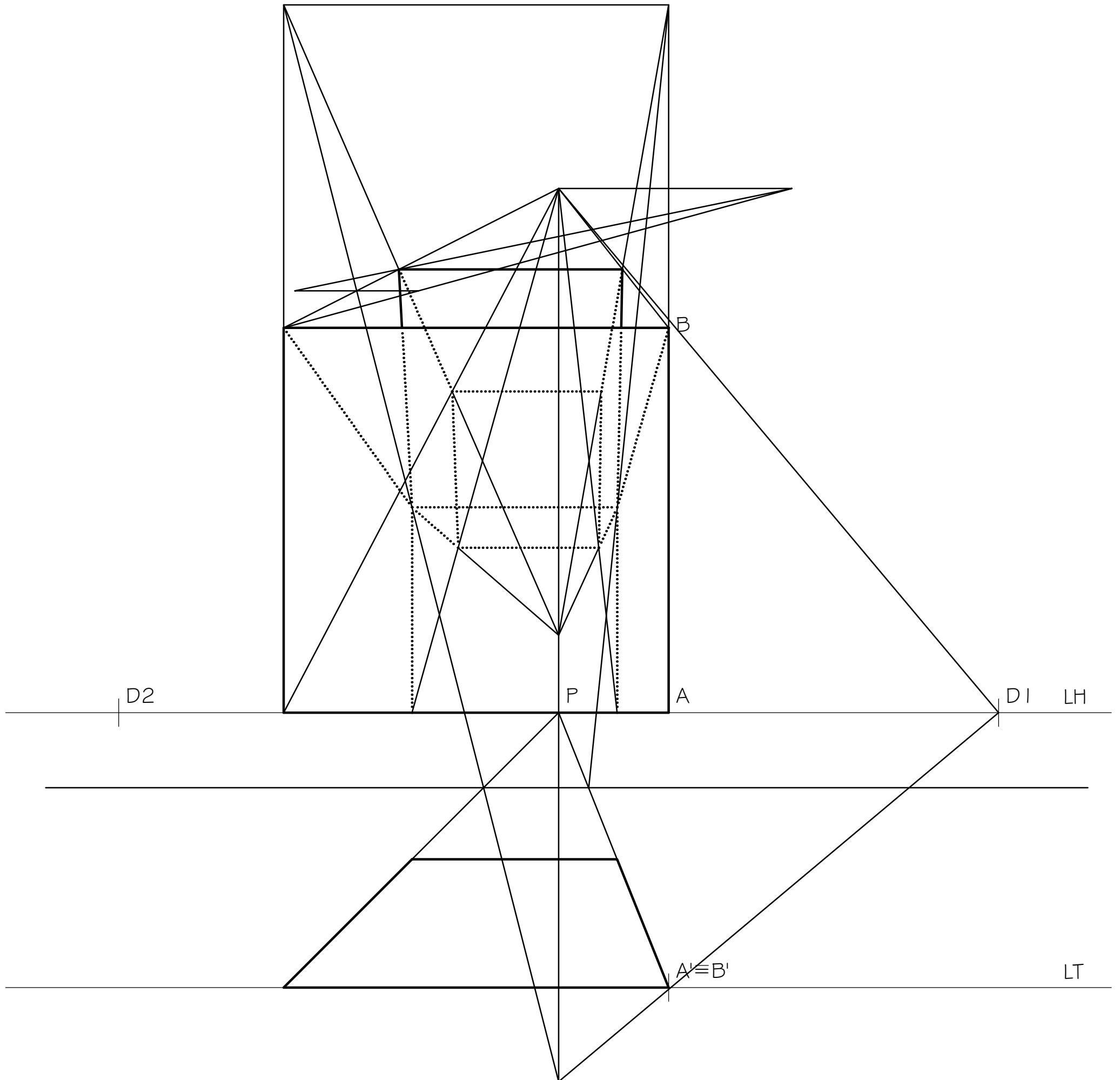
Considere o mesmo cubo do exercício anterior.

- a) Determine o reflexo do cubo produzido por um espelho de rampa, descendente, a 40° com o geometral e passante pela aresta do cubo com maior cota e maior profundidade.

Nome: _____

Nota:

. tenha em atenção visibilidades e invisibilidades





1ª frequência

29 de Janeiro de 2004 – 10h

A prova terá a duração de 120 minutos.

Leia com atenção o enunciado antes de começar a responder.

É permitida a consulta de apontamentos.

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

Resolva os exercícios em **PERSPECTIVA**.

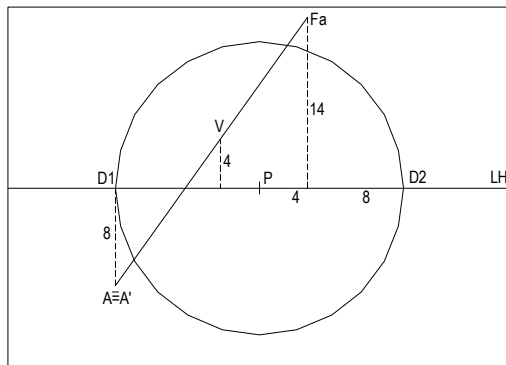
A unidade considerada é o **cm (centímetro)**

1º exercício

Considere a LH a meio da folha com P ao centro.

Dados:

- . VA é a perspectiva de uma aresta lateral de uma pirâmide hexagonal regular recta.
- . A base hexagonal está contida no geometral.



Problema:

- a) Determine a perspectiva da pirâmide.

2º exercício

As coordenadas são dadas pela ordem (altura; largura; profundidade).

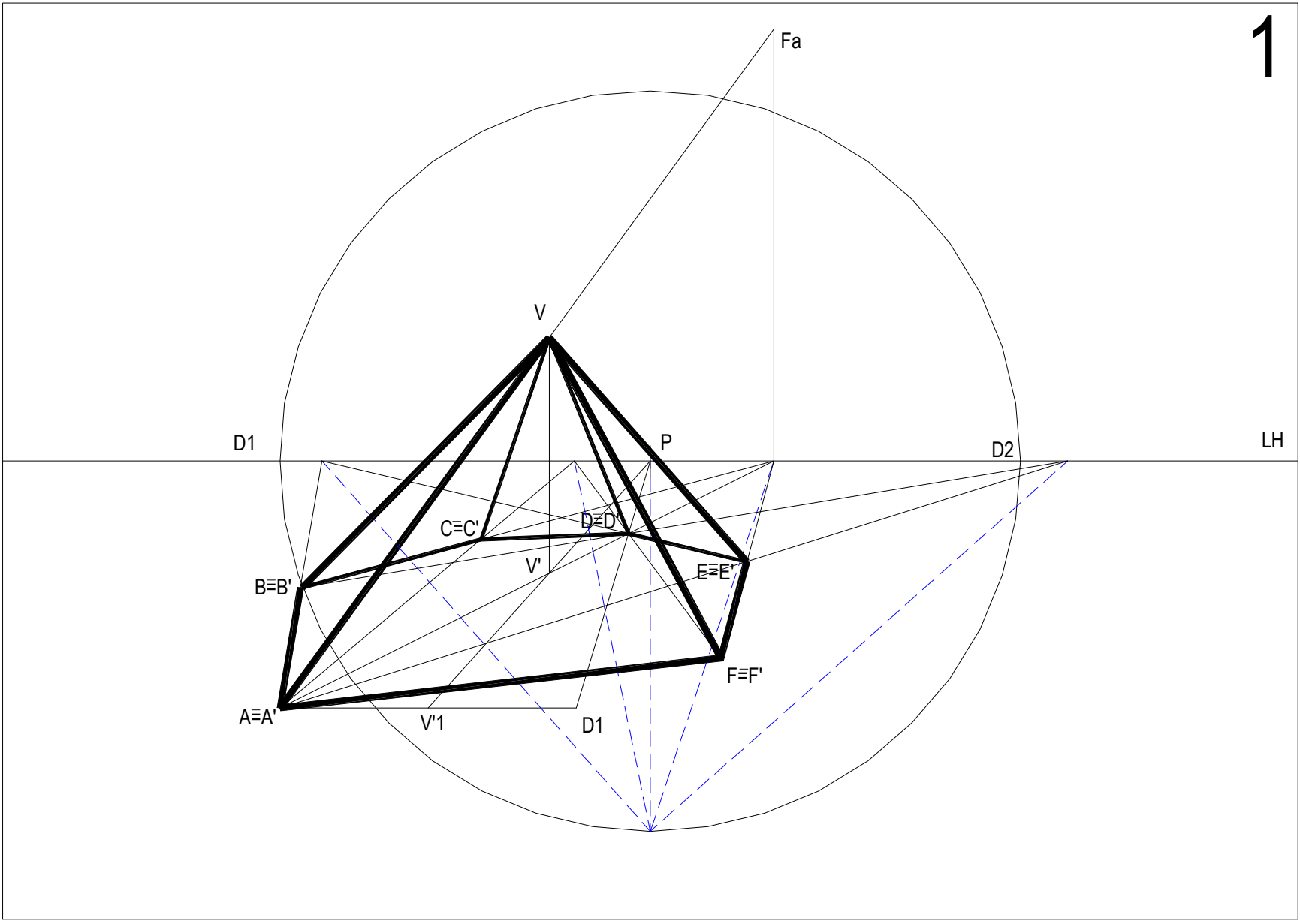
Considere a LH a meio da folha com P ao centro.

Dados:

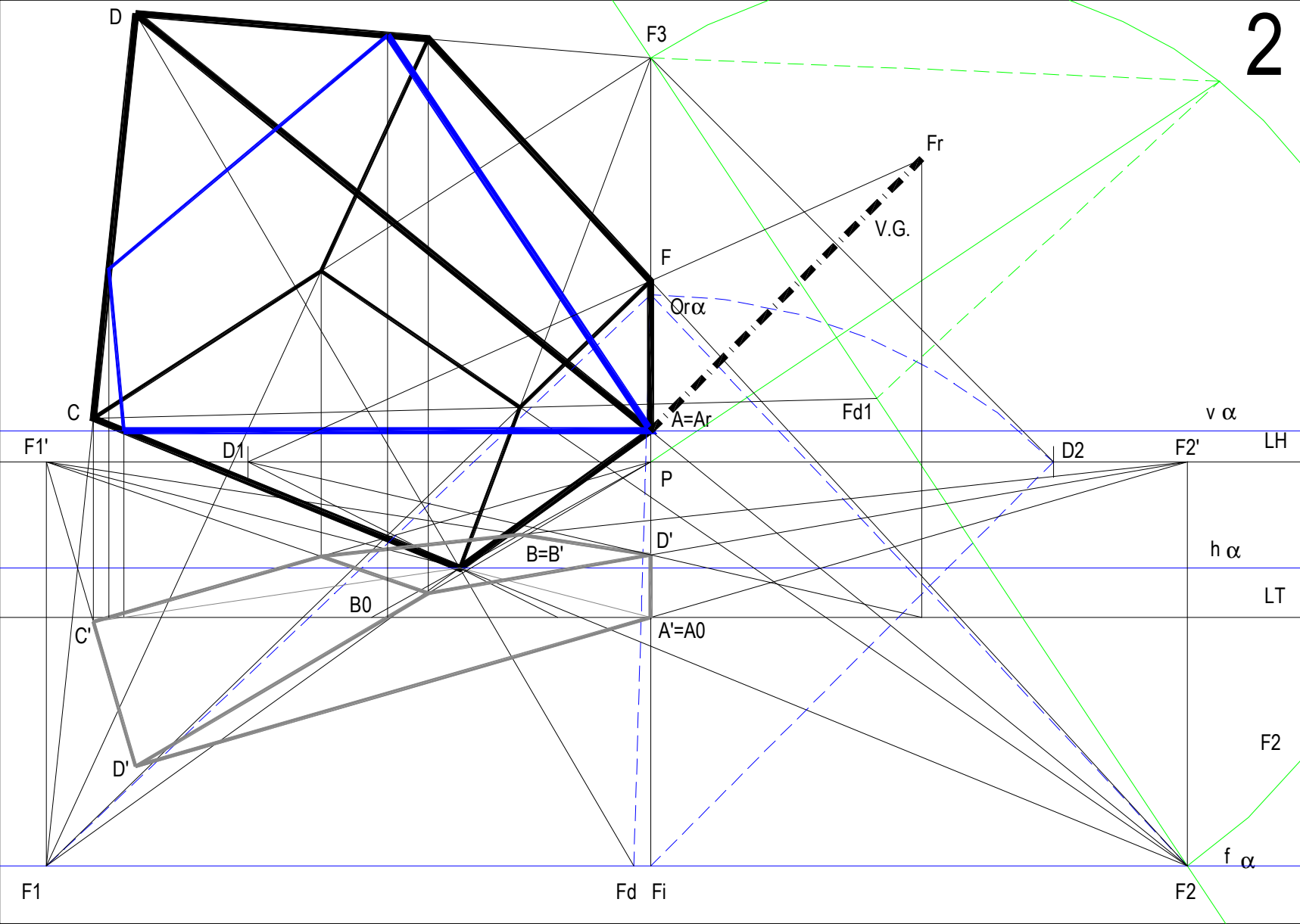
- . Considere um sistema perspéctico em que d (distância do Observador ao Quadro) = 13 e h (altura do Observador) = 5
- . Os pontos A (6; 0; 0) e B (0; -9; 6) são os extremos de um lado de um quadrado [q] contido num plano α de rampa.

Problema:

- a) Determine a perspectiva do cubo que têm [q] por face, sabendo que B é o vértice de menor altura.
- b) Determine a secção produzida no cubo pelo Quadro.
- c) Determine a Verdadeira Grandeza do comprimento das arestas do cubo.



2





FAUTL

Secção de Desenho/ Geometria /CAD
2003 / 2004
1º ano – APUT e AGU - Geometria Descritiva

exame final

23 de Junho de 2004 – 10h

A prova terá a duração de 120 minutos.

Leia com atenção o enunciado antes de começar a responder.

É permitida a consulta de apontamentos.

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

A unidade considerada é o **cm (centímetro)**.

O 3º exercício é de resposta obrigatória. Dos primeiros dois exercícios deverá resolver apenas um.

2º exercício (10v)

PERSPECTIVA

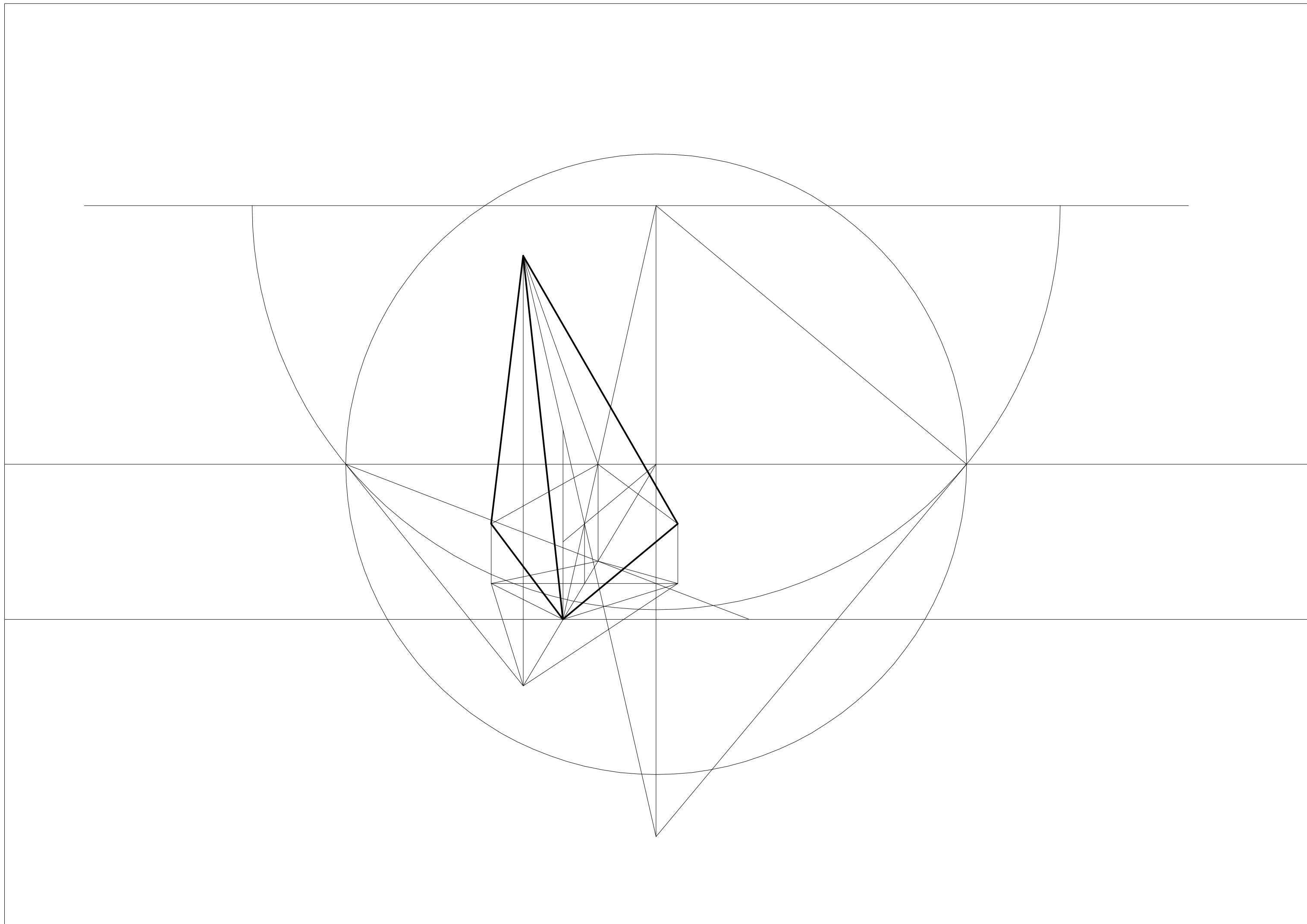
Dados:

Considere um sistema perspético em que d (distância do observador ao quadro) = 10 e h (altura do observador) = 5. Coloque a LH a meio da folha com P ao centro.

Os pontos A (0; -3; 0) e B (5; -3; 6) são os extremos de um quadrado contido num plano de rampa. O quadrado é a base de uma pirâmide regular cujo vértice tem profundidade -3.

Problema:

a) Determine a perspectiva da pirâmide e respectiva projecção horizontal.





FAUTL

Secção de Desenho/ Geometria /CAD

2003 / 2004

1º ano – Arquitectura de Design - Geometria Descritiva

1ª frequência

26 de Janeiro de 2004 – 10h

A prova terá a duração de 120 minutos.

Leia com atenção o enunciado antes de começar a responder.

É permitida a consulta de apontamentos.

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

Resolva os exercícios em **PERSPECTIVA**.

A unidade considerada é o **cm (centímetro)**

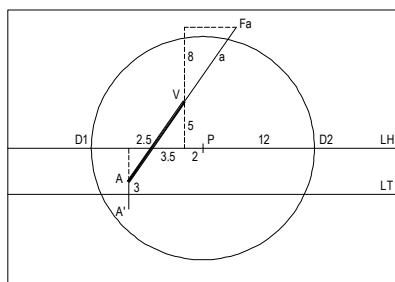
1º exercício

Considere a LH a meio da folha com P ao centro; coloque a LT 5 abaixo de LH.

Dados:

. VA é a perspectiva de uma aresta lateral de uma pirâmide quadrangular regular recta.

. A base quadrada [ABCD] está contida num plano de topo a 20º a.e. com o geometral.



Problema:

a) Determine a perspectiva da pirâmide.

b) Determine a verdadeira grandeza da base quadrada da pirâmide.

c) Determine o reflexo da pirâmide produzido por um espelho coincidente com o plano da base quadrada.

2º exercício

As coordenadas são dadas pela ordem (altura; largura; profundidade).

Considere a LH a meio da folha com P ao centro.

Dados:

. Considere um sistema perspéctico em que $d(\text{distância do Observador ao Quadro})=12$ e $h(\text{altura do Observador})=5$

. Os pontos A (4; -8; 0) e B (7; -2; 6) definem o lado de um quadrado contido num plano de rampa. O quadrado está contido no Espaço Real.

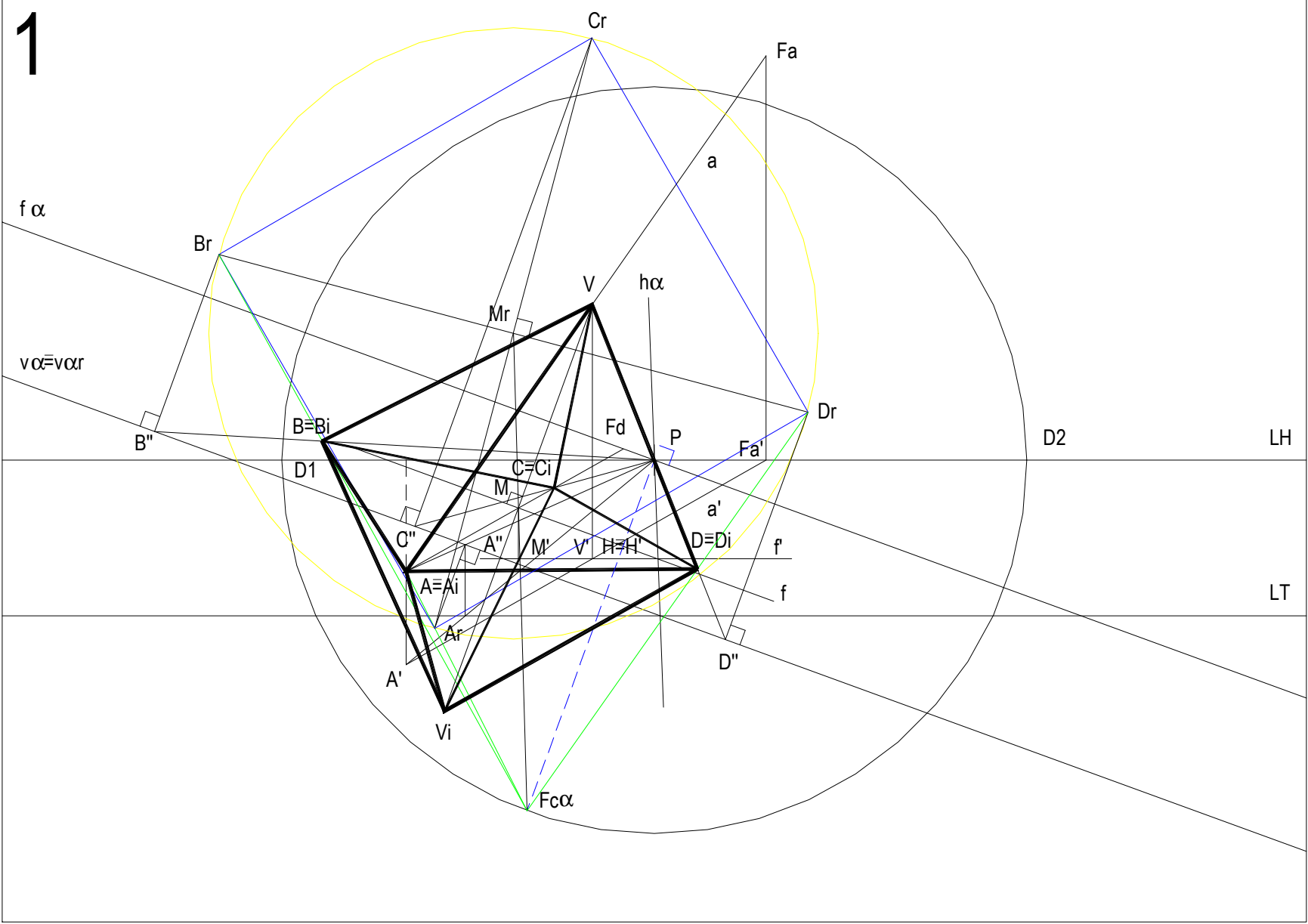
. Os pontos X (0; -7; -3) e Z(12; -15; 6) definem o lado de um quadrado contido num plano de topo. O quadrado intersecta o geometral.

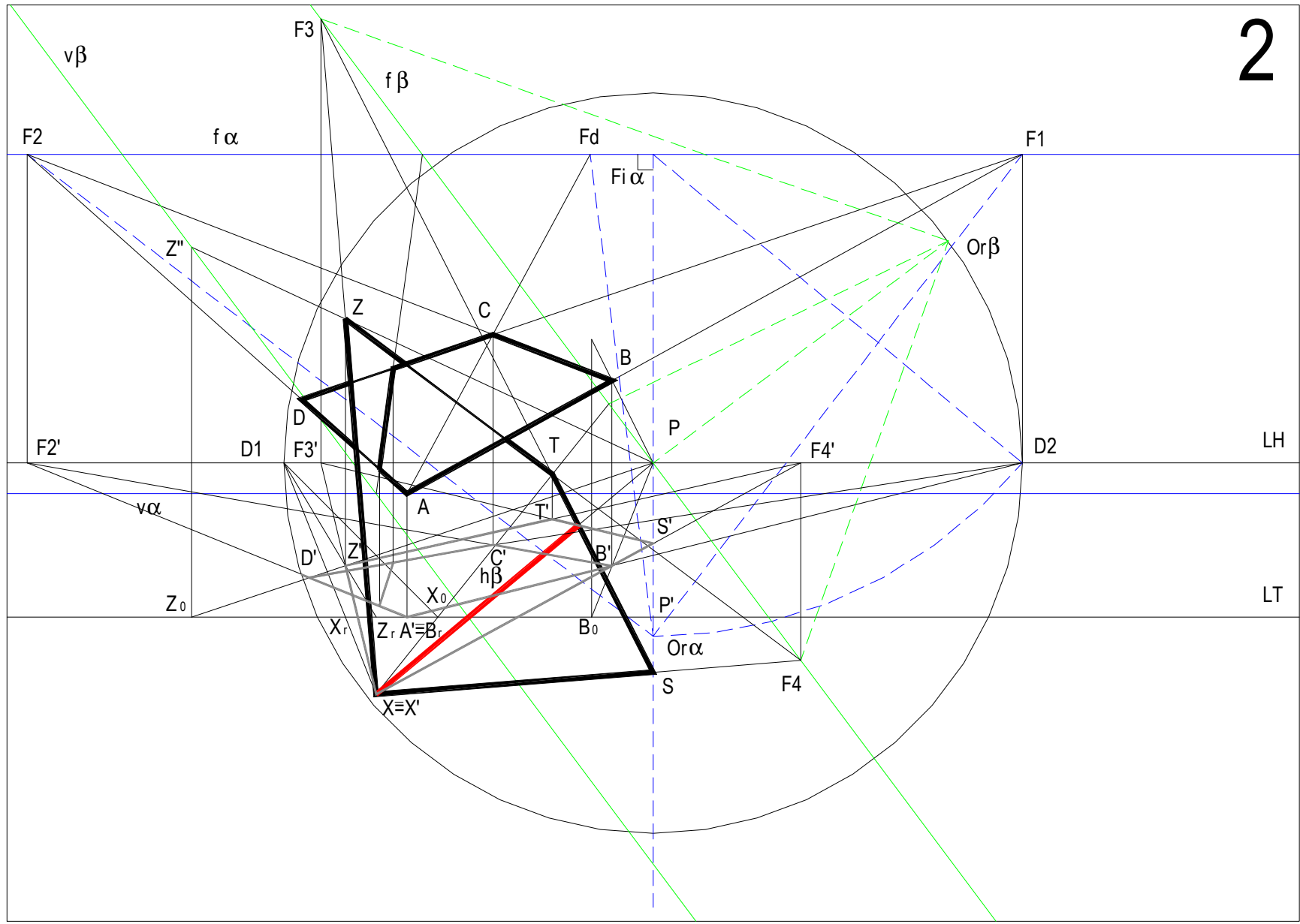
Problema:

a) Determine as perspectivas dos quadrados.

b) Determine a intersecção entre as porções de planos delimitadas pelos quadrados.

c) Determine a projecção horizontal da figura composta pelos dois quadrados.







FAUTL

Secção de Desenho/ Geometria /CAD

2003 / 2004

1º ano - Arquitectura de Design - Geometria Descritiva

exame final

23 de Junho de 2004 – 10h

A prova terá a duração de 120 minutos.

Leia com atenção o enunciado antes de começar a responder.

É permitida a consulta de apontamentos.

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

A unidade considerada é o **cm (centímetro)**.

O 3º exercício é de resposta obrigatória. Dos primeiros dois exercícios deverá resolver apenas um.

2º exercício (10v)

PERSPECTIVA

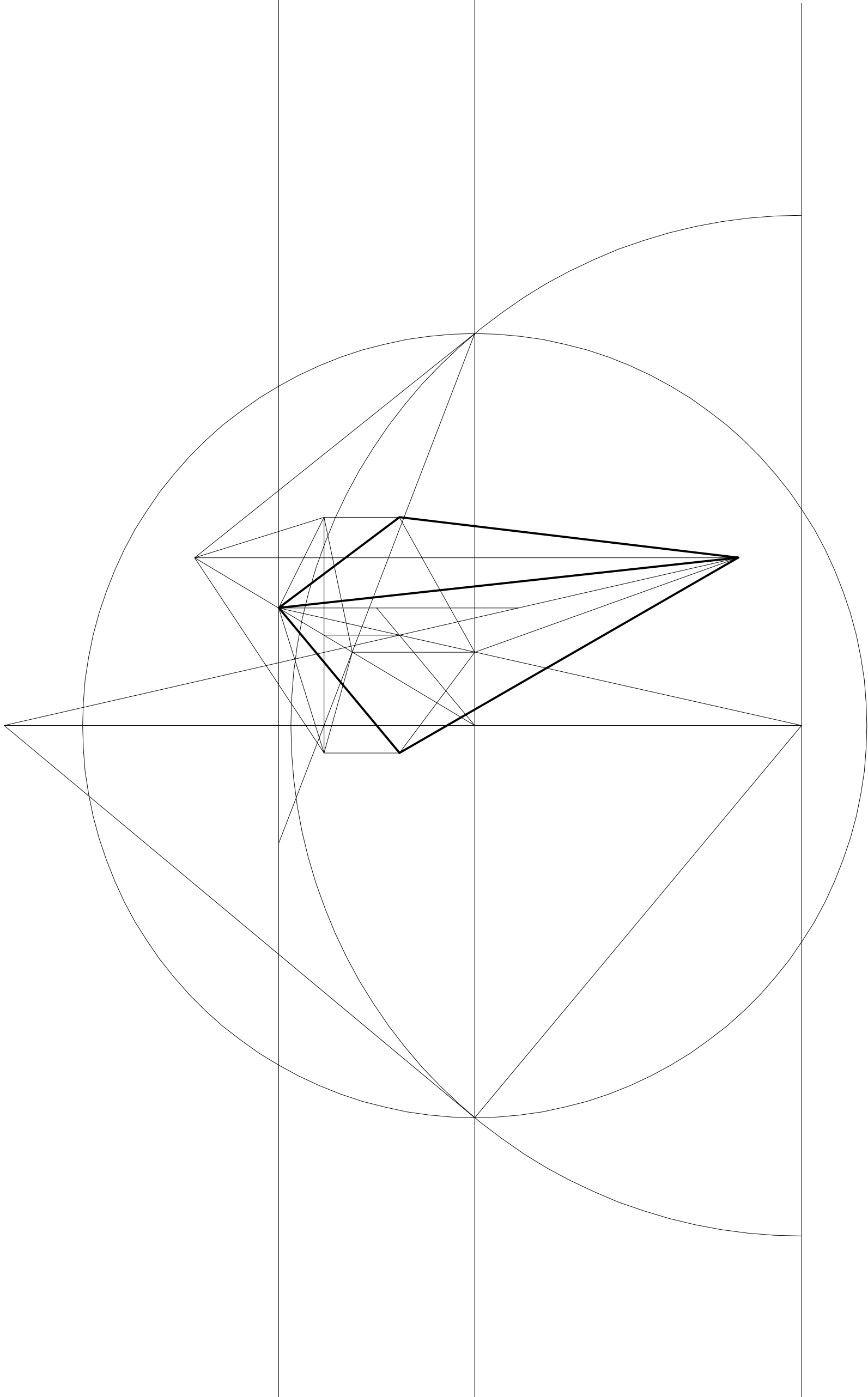
Dados:

Considere um sistema perspéctico em que d (distância do observador ao quadro) = 10 e h (altura do observador) = 5. Coloque a LH a meio da folha com P ao centro.

Os pontos A (0; -3; 0) e B (5; -3; 6) são os extremos de um quadrado contido num plano de rampa. O quadrado é a base de uma pirâmide regular cujo vértice tem profundidade -3.

Problema:

a) Determine a perspectiva da pirâmide e respectiva projecção horizontal.





FAUTL
Secção de Desenho/ Geometria /CAD
2003 / 2004
2º ano – Arquitectura de Interiores - Geometria Descritiva II

1ª frequência

30 de Janeiro de 2004 – 10h

A prova terá a duração de 120 minutos.

Leia com atenção o enunciado antes de começar a responder.

É permitida a consulta de apontamentos.

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

Resolva os exercícios em **PERSPECTIVA**.

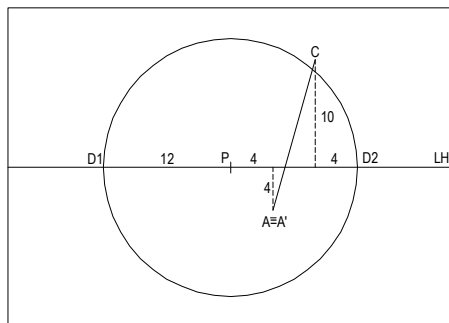
A unidade considerada é o **cm (centímetro)**

1º exercício

Considere a LH a meio da folha com P ao centro.

Dados:

. AC é a perspectiva de uma diagonal espacial de um octaedro regular. O segmento AC é frontal.



Problema:

a) Determine a perspectiva do octaedro, e da sua projecção horizontal, sabendo que uma das suas diagonais espaciais é de topo.

2º exercício

As coordenadas são dadas pela ordem (altura; largura; profundidade).

Considere a LH a meio da folha com P ao centro.

Dados:

. Considere um sistema perspéctico em que d (distância do Observador ao Quadro) = 10 e h (altura do Observador) = 5

. Os pontos A (7; -9; 2) e B (?; 0; 8) são os extremos de um lado de um quadrado [ABCD] contido num plano α de rampa, ascendente, a 50° com o Quadro. [ABCD] não intersecta o quadro.

Problema:

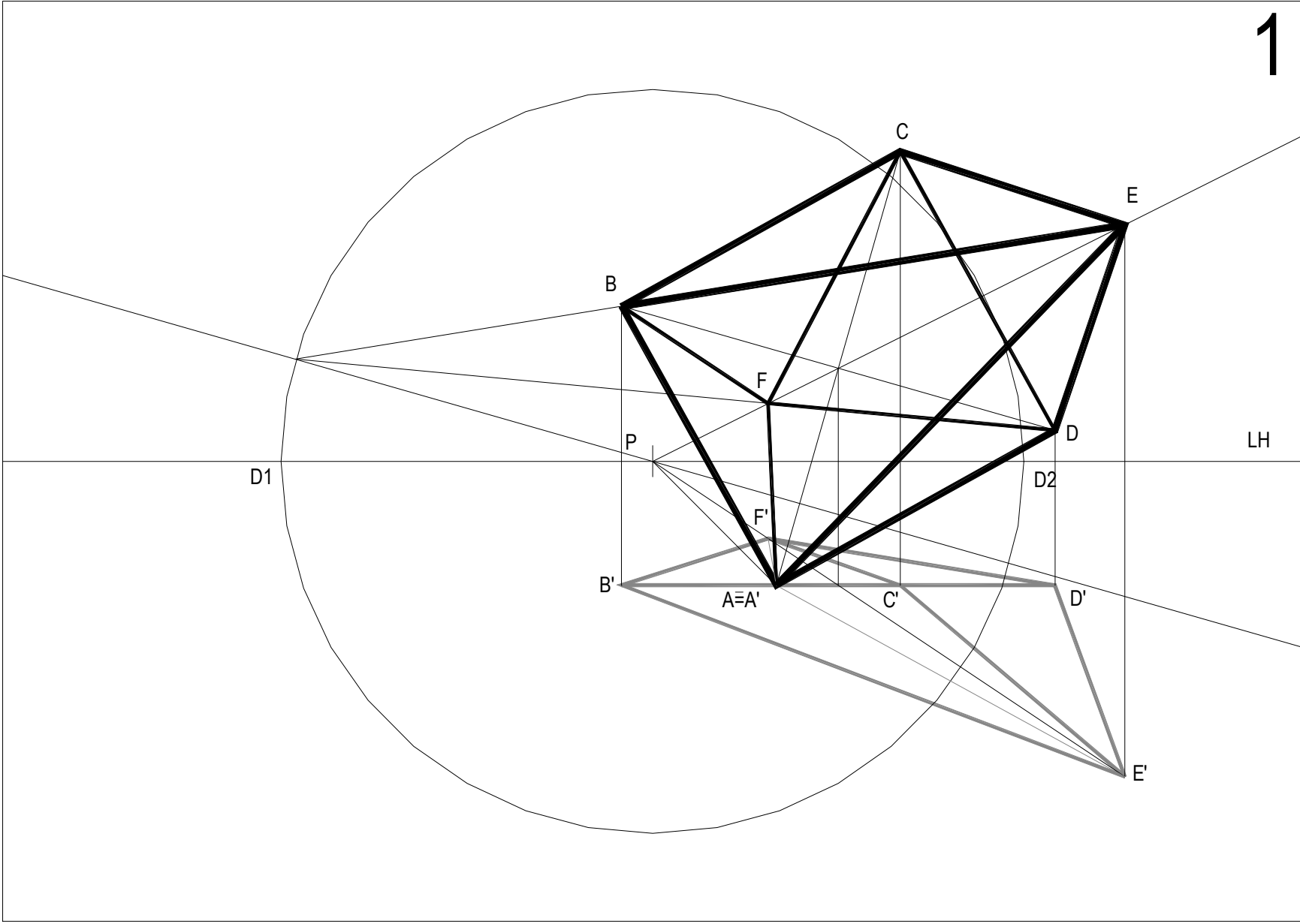
a) Determine a perspectiva de [ABCD] (e da sua projecção horizontal).

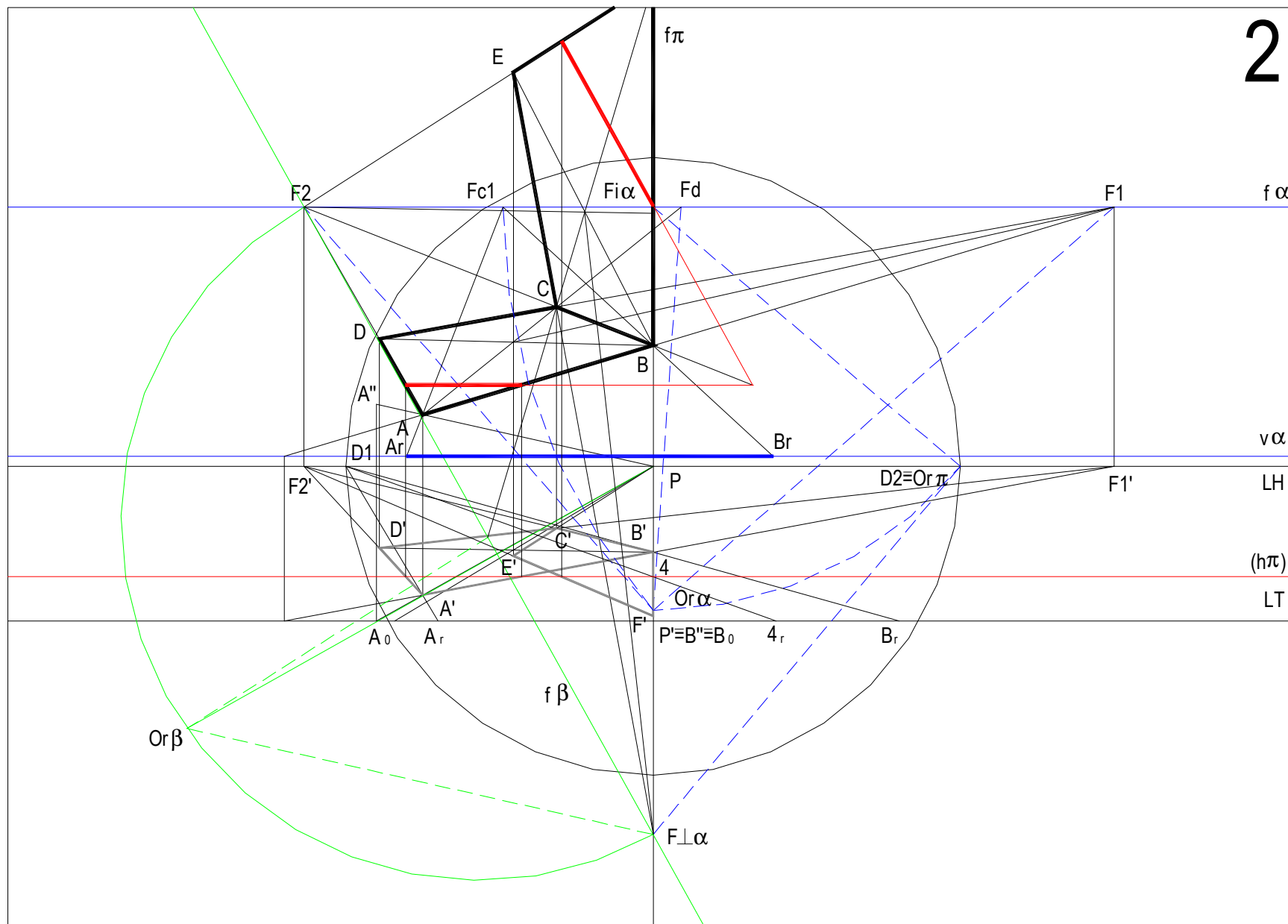
b) Determine a perspectiva de um quadrado com lado CD (e da sua projecção horizontal), sabendo que este é perpendicular ao primeiro e se situa acima de α (represente apenas o que couber nos limites da folha).

c) Determine a Verdadeira Grandeza de um dos lados de um dos quadrados.

d) Determine as intersecções produzidas nos quadrados por um plano frontal π com 4 de profundidade.

1







2ª frequência A

11 de Junho de 2004 – 14h

A prova terá a duração de 120 minutos.

Leia com atenção o enunciado antes de começar a responder.

É permitida a consulta de apontamentos.

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

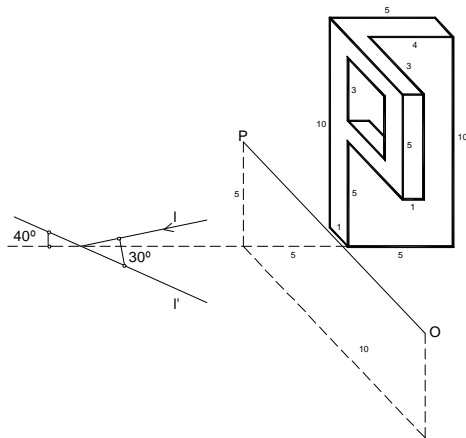
Resolva os exercícios em **PERSPECTIVA**.

A unidade considerada é o **cm (centímetro)**

1º exercício

Considere a LH a meio da folha com P ao centro.

Dados:



Problema:

- Determine a perspectiva do objecto.
- Determine as sombras própria, autoproduzida e produzida no geometral.

2º exercício

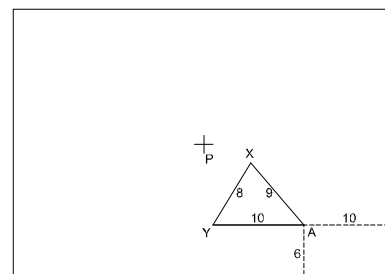
As coordenadas são dadas pela ordem (altura; largura; profundidade).

Considere o ponto P ao centro da folha e a distância do observador ao Quadro igual a 10.

Dados:

O ponto A é um vértice de um cubo e pertence ao Quadro
O cubo tem apenas um vértice com profundidade negativa, o vértice B.

Os pontos X e Y são os traços, no quadro, de duas arestas do cubo concorrentes no vértice B.



Problema:

- Determine a perspectiva do cubo.
- Determine a Verdadeira Grandeza de uma face do cubo pelo rebatimento do plano que a contém.



2ª frequência B

11 de Junho de 2004 – 14h

A prova terá a duração de 120 minutos.

Leia com atenção o enunciado antes de começar a responder.

É permitida a consulta de apontamentos.

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

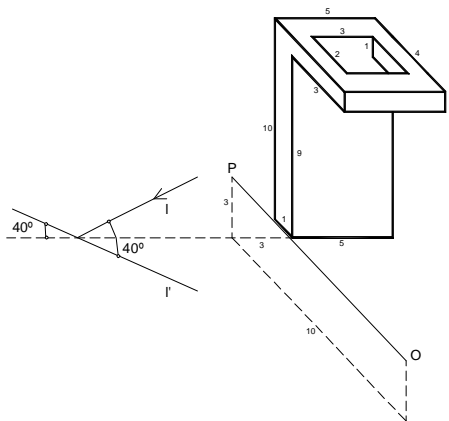
Resolva os exercícios em **PERSPECTIVA**.

A unidade considerada é o **cm (centímetro)**

1º exercício

Considere a LH a meio da folha com P ao centro.

Dados:



Problema:

- Determine a perspectiva do objecto.
- Determine as sombras própria, autoproduzida e produzida no geometral.

2º exercício

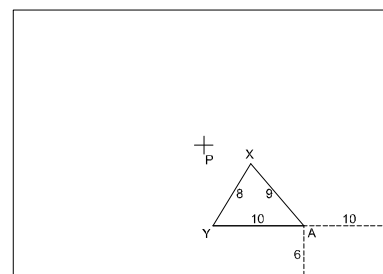
As coordenadas são dadas pela ordem (altura; largura; profundidade).

Considere o ponto P ao centro da folha e a distância do observador ao Quadro igual a 10.

Dados:

O ponto A é um vértice de um cubo e pertence ao Quadro
O cubo tem apenas um vértice com profundidade negativa, o vértice B.

Os pontos X e Y são os traços, no quadro, de duas arestas do cubo concorrentes no vértice B.



Problema:

- Determine a perspectiva do cubo.
- Determine a Verdadeira Grandeza de uma face do cubo pelo rebatimento do plano que a contém.



FAUTL

Secção de Desenho/ Geometria /CAD

2003 / 2004

2º ano – Arquitectura de Interiores - Geometria Descritiva II

2ª frequência C

11 de Junho de 2004 – 14h

A prova terá a duração de 120 minutos.

Leia com atenção o enunciado antes de começar a responder.

É permitida a consulta de apontamentos.

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

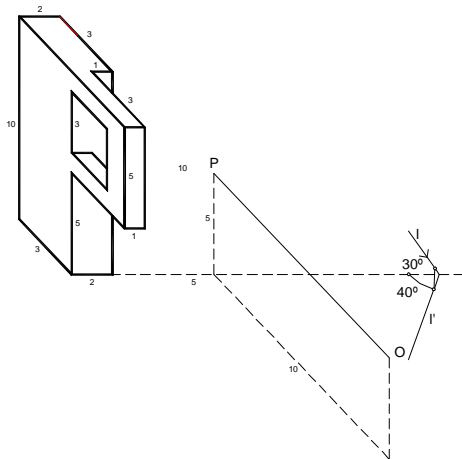
Resolva os exercícios em **PERSPECTIVA**.

A unidade considerada é o **cm (centímetro)**

1º exercício

Considere a LH a meio da folha com P ao centro.

Dados:



Problema:

- Determine a perspectiva do objecto.
- Determine as sombras própria, autoproduzida e produzida no geometral.

2º exercício

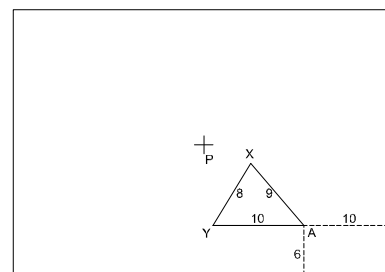
As coordenadas são dadas pela ordem (altura; largura; profundidade).

Considere o ponto P ao centro da folha e a distância do observador ao Quadro igual a 10.

Dados:

O ponto A é um vértice de um cubo e pertence ao Quadro
O cubo tem apenas um vértice com profundidade negativa, o vértice B.

Os pontos X e Y são os traços, no quadro, de duas arestas do cubo concorrentes no vértice B.



Problema:

- Determine a perspectiva do cubo.
- Determine a Verdadeira Grandeza de uma face do cubo pelo rebatimento do plano que a contém.



2ª frequência D

11 de Junho de 2004 – 14h

A prova terá a duração de 120 minutos.

Leia com atenção o enunciado antes de começar a responder.

É permitida a consulta de apontamentos.

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

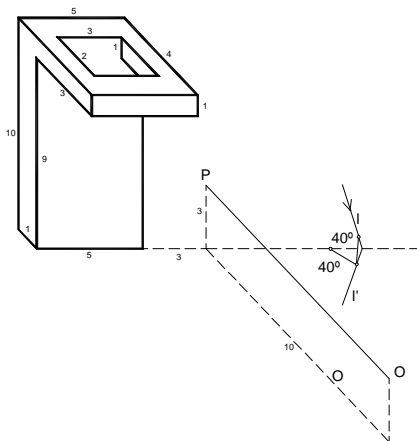
Resolva os exercícios em **PERSPECTIVA**.

A unidade considerada é o **cm (centímetro)**

1º exercício

Considere a LH a meio da folha com P ao centro.

Dados:



Problema:

- Determine a perspectiva do objecto.
- Determine as sombras própria, autoproduzida e produzida no geometral.

2º exercício

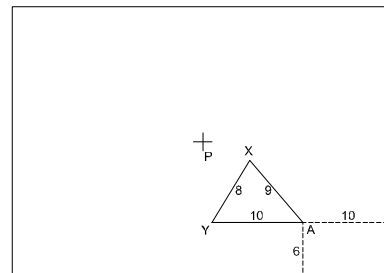
As coordenadas são dadas pela ordem (altura; largura; profundidade).

Considere o ponto P ao centro da folha e a distância do observador ao Quadro igual a 10.

Dados:

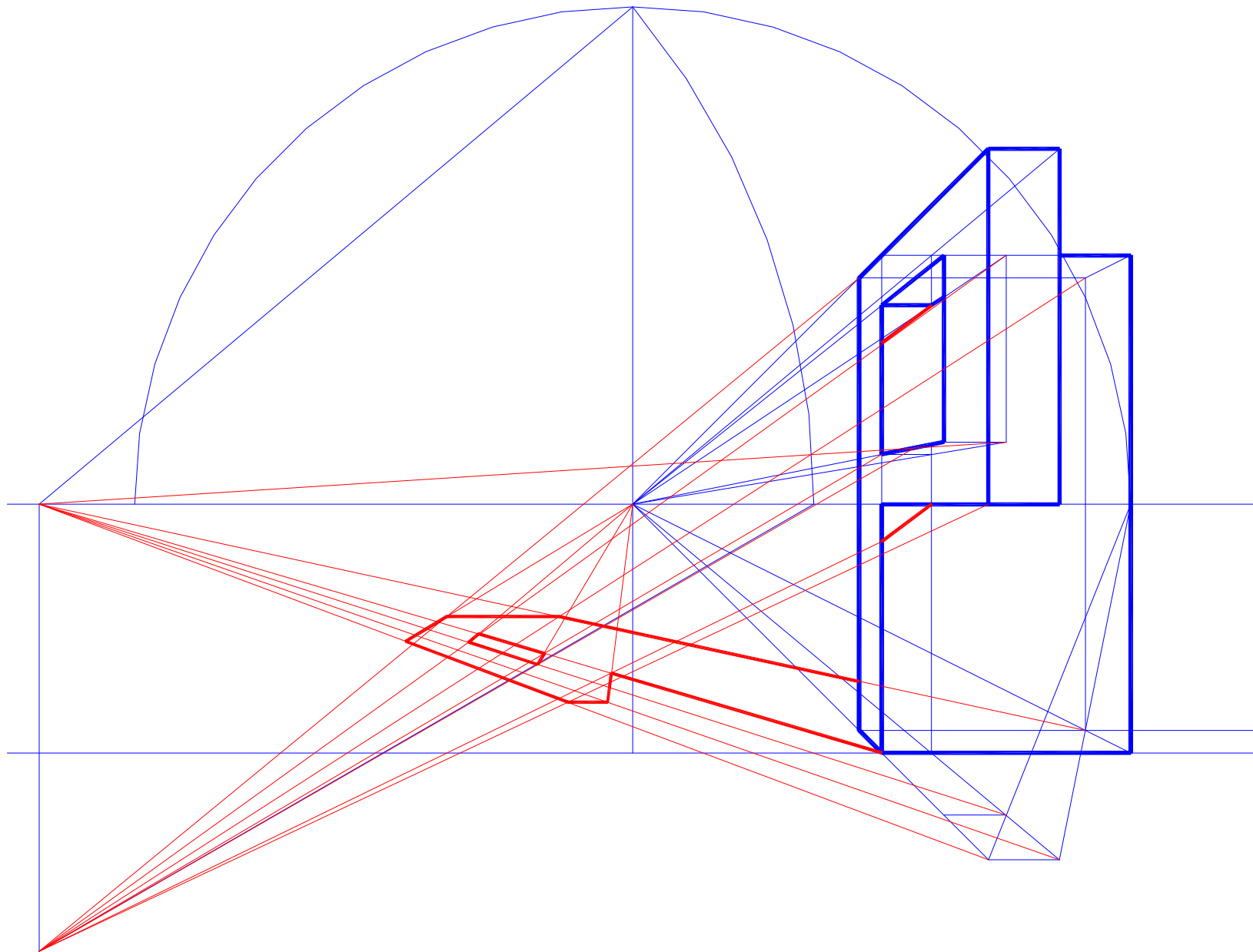
O ponto A é um vértice de um cubo e pertence ao Quadro
O cubo tem apenas um vértice com profundidade negativa, o vértice B.

Os pontos X e Y são os traços, no quadro, de duas arestas do cubo concorrentes no vértice B.

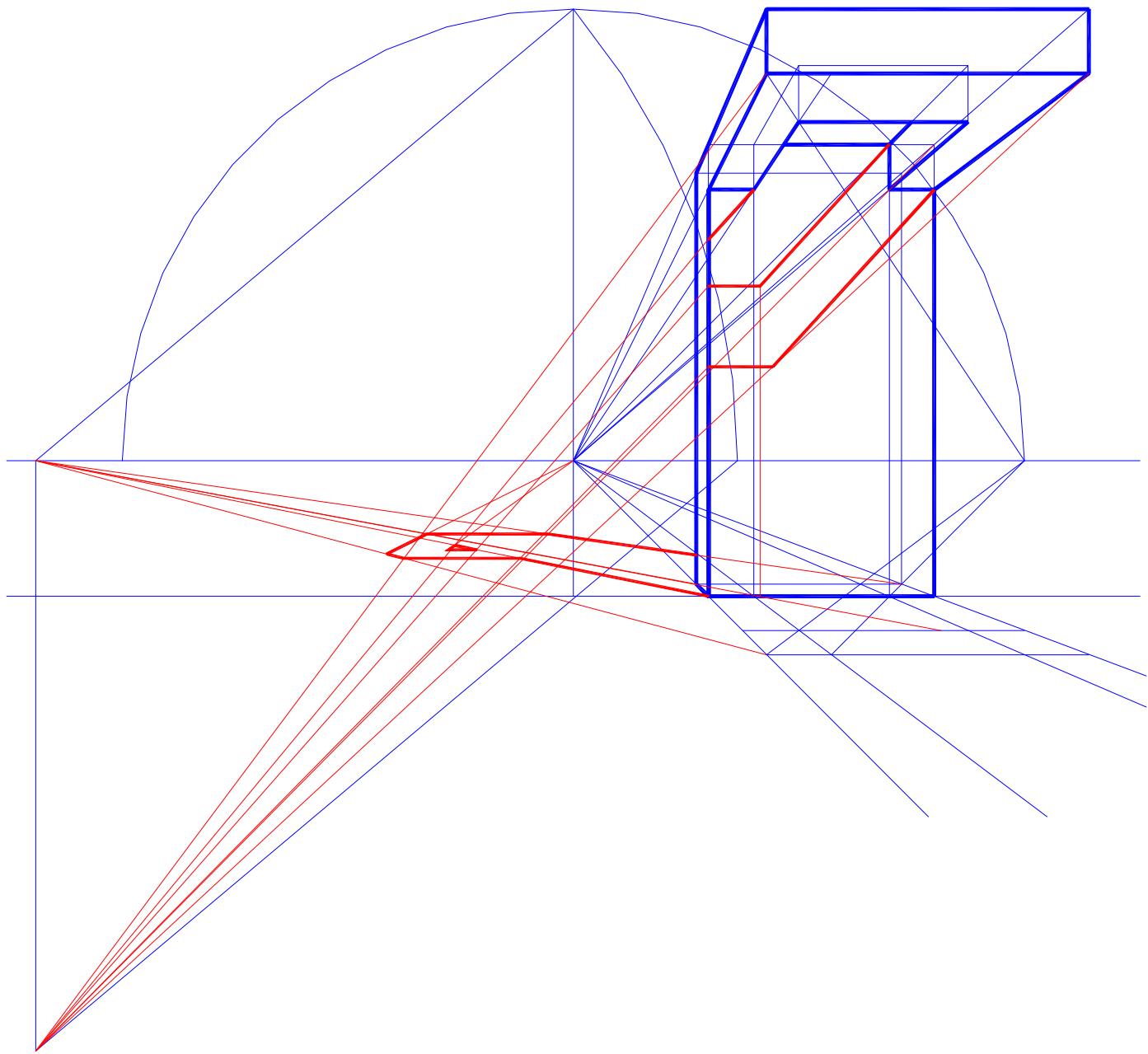


Problema:

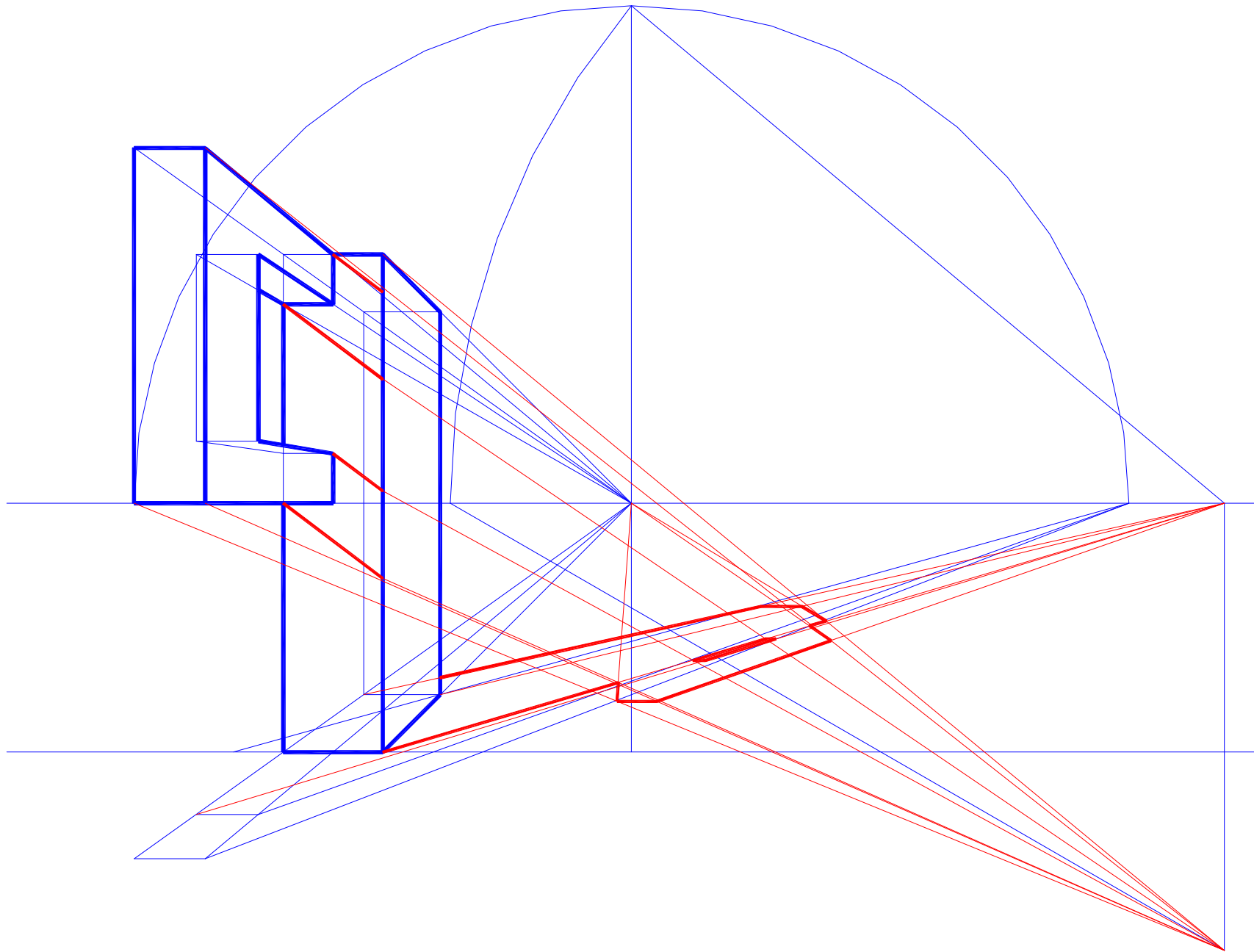
- Determine a perspectiva do cubo.
- Determine a Verdadeira Grandeza de uma face do cubo pelo rebatimento do plano que a contém.



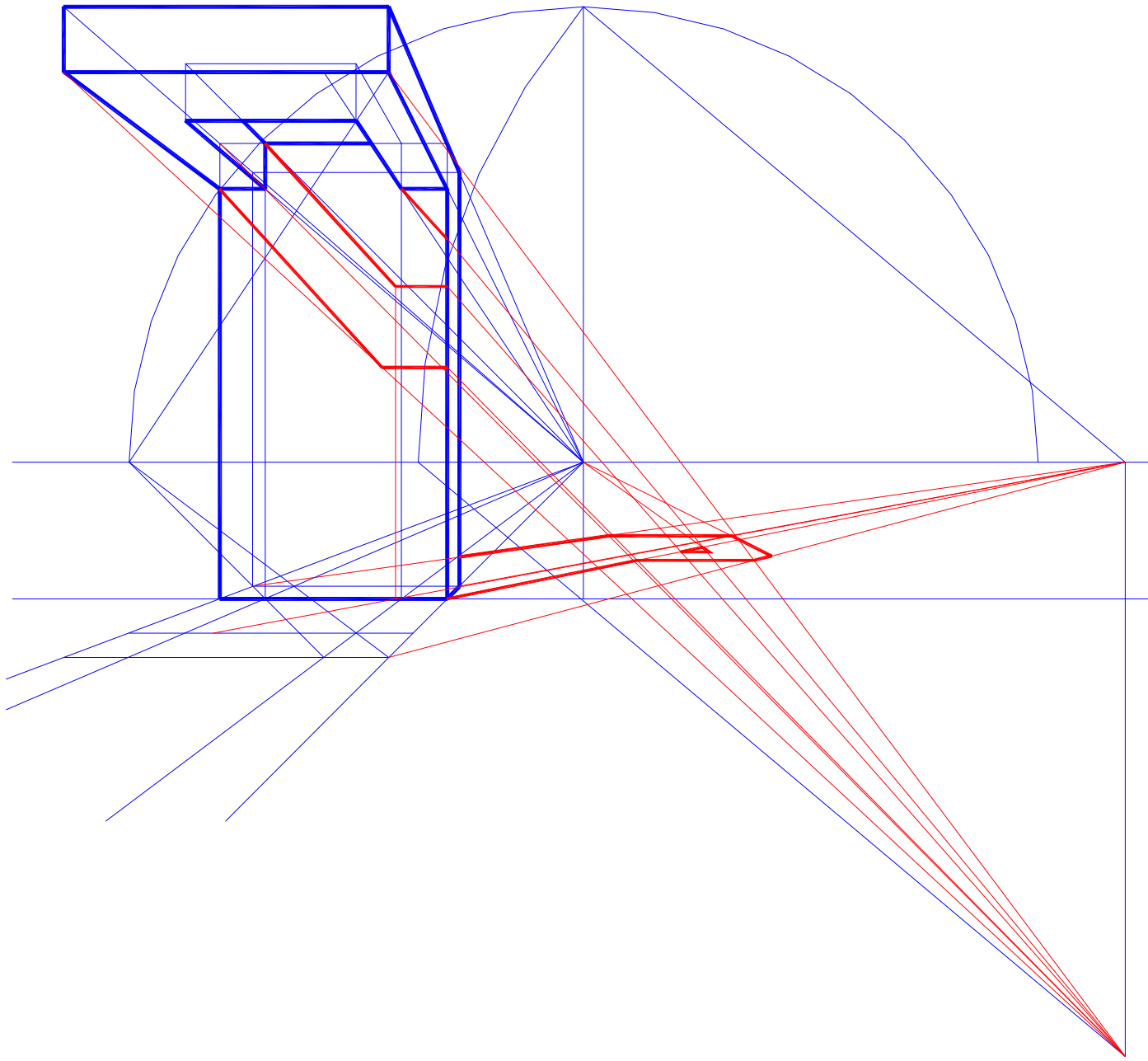
exercício 1a) – o desenho não está com as dimensões correctas



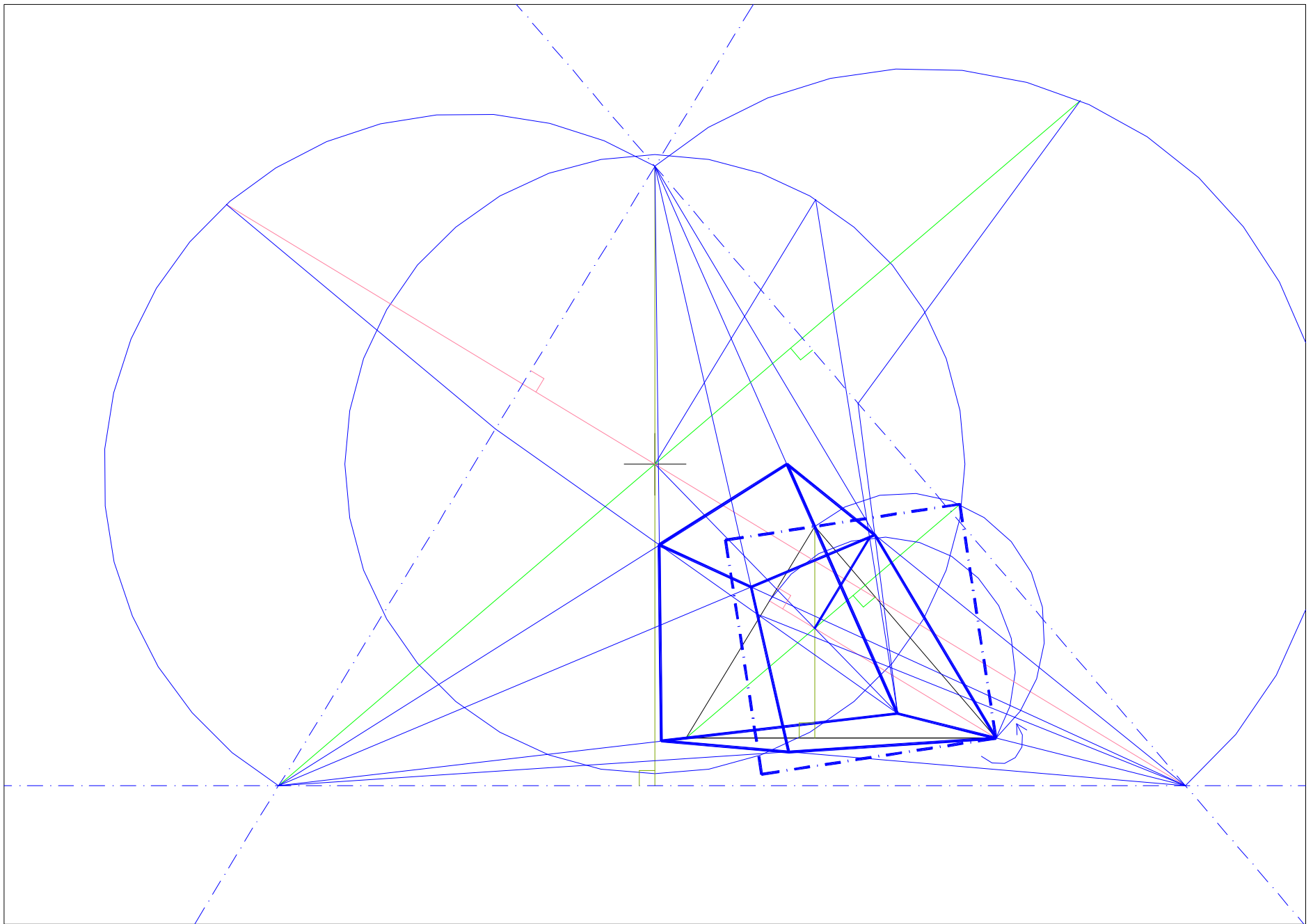
exercício 1b) – o desenho não está com as dimensões correctas



exercício 1c) – o desenho não está com as dimensões correctas



exercício 1d) – o desenho não está com as dimensões correctas



exercício 2) – o desenho não está com as dimensões correctas (o rectângulo corresponde ao A3)



FAUTL
Secção de Desenho/ Geometria /CAD
2004 / 2005
2º ano – Arquitectura - Geometria Descritiva e Conceptual III

frequência

15 de Janeiro de 2005 – 10h

A prova terá a duração de 120 minutos.

É permitida a consulta de apontamentos.

Leia com atenção o enunciado antes de começar a responder.

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

Resolva os exercícios em **PERSPECTIVA** com o ponto **P** ao centro da folha e a **LH** na horizontal.

A unidade considerada é o **cm (centímetro)** e as coordenadas são dadas pela ordem (altura; largura; profundidade).

1º exercício (10 val.)

Dados:

- Considere um sistema perspéctico em que a distância do observador ao quadro mede **12** e a altura do observador mede **8**.
- Os pontos **A(0; -5; 0)** e **B(6; 5; 6)** definem o lado de um quadrado **[ABCD]** contido num plano a 45° (ascendente) com o quadro. O quadrado situa-se “para lá do quadro” (no Espaço Real).
- O quadrado **[ABCD]** é a base de uma pirâmide regular com altura igual ao lado do quadrado. O vértice **V** da pirâmide tem altura positiva.

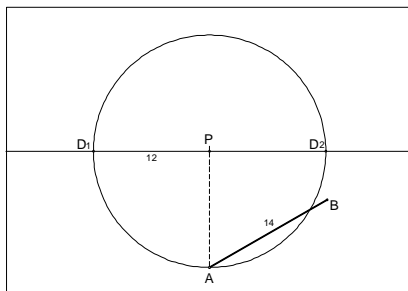
Problema:

- a) Determine a perspectiva da pirâmide.
- b) Determine a secção produzida na pirâmide pelo plano de nível passante pelo vértice de maior altura da base.

2º exercício (10 val.)

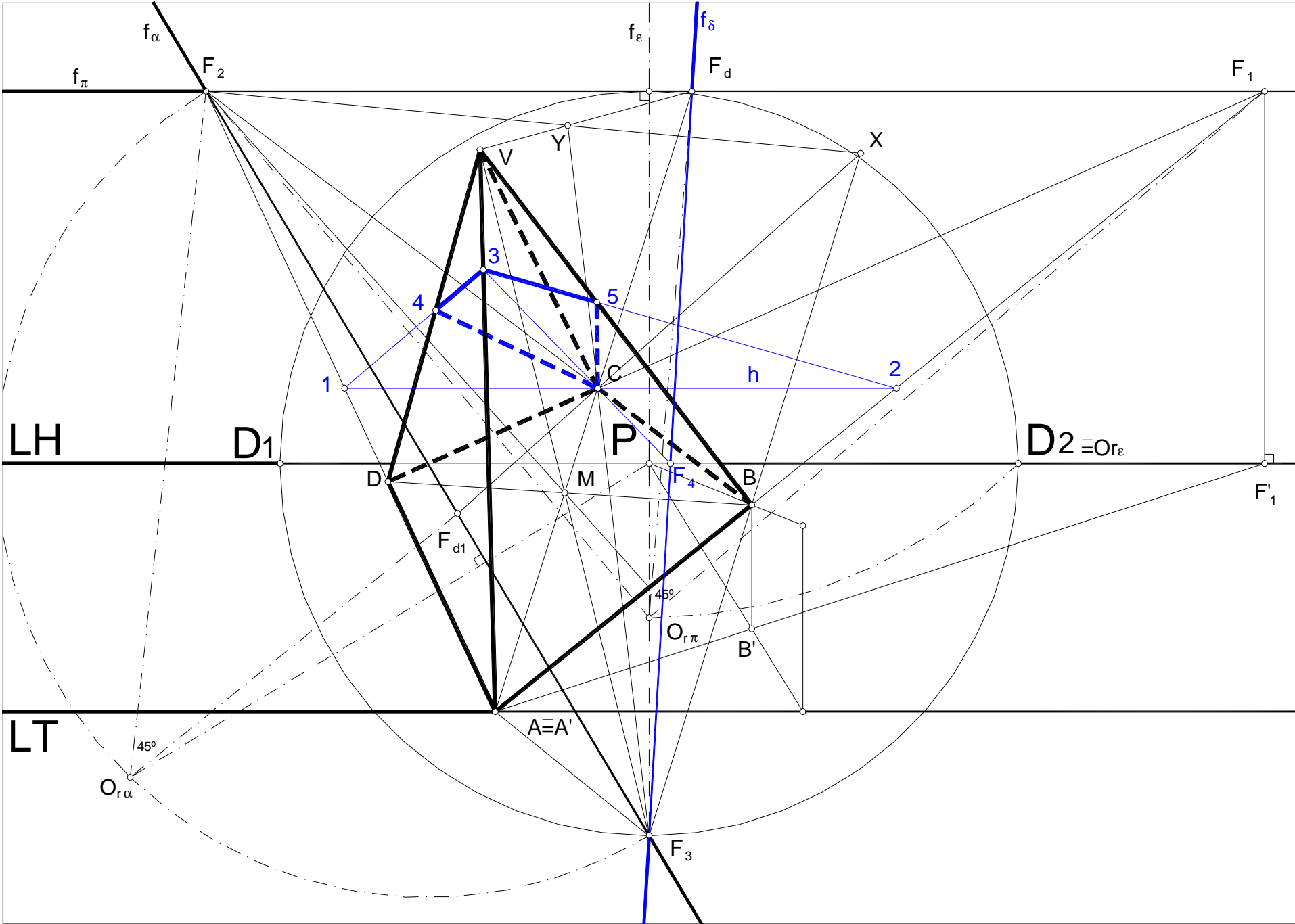
Dados:

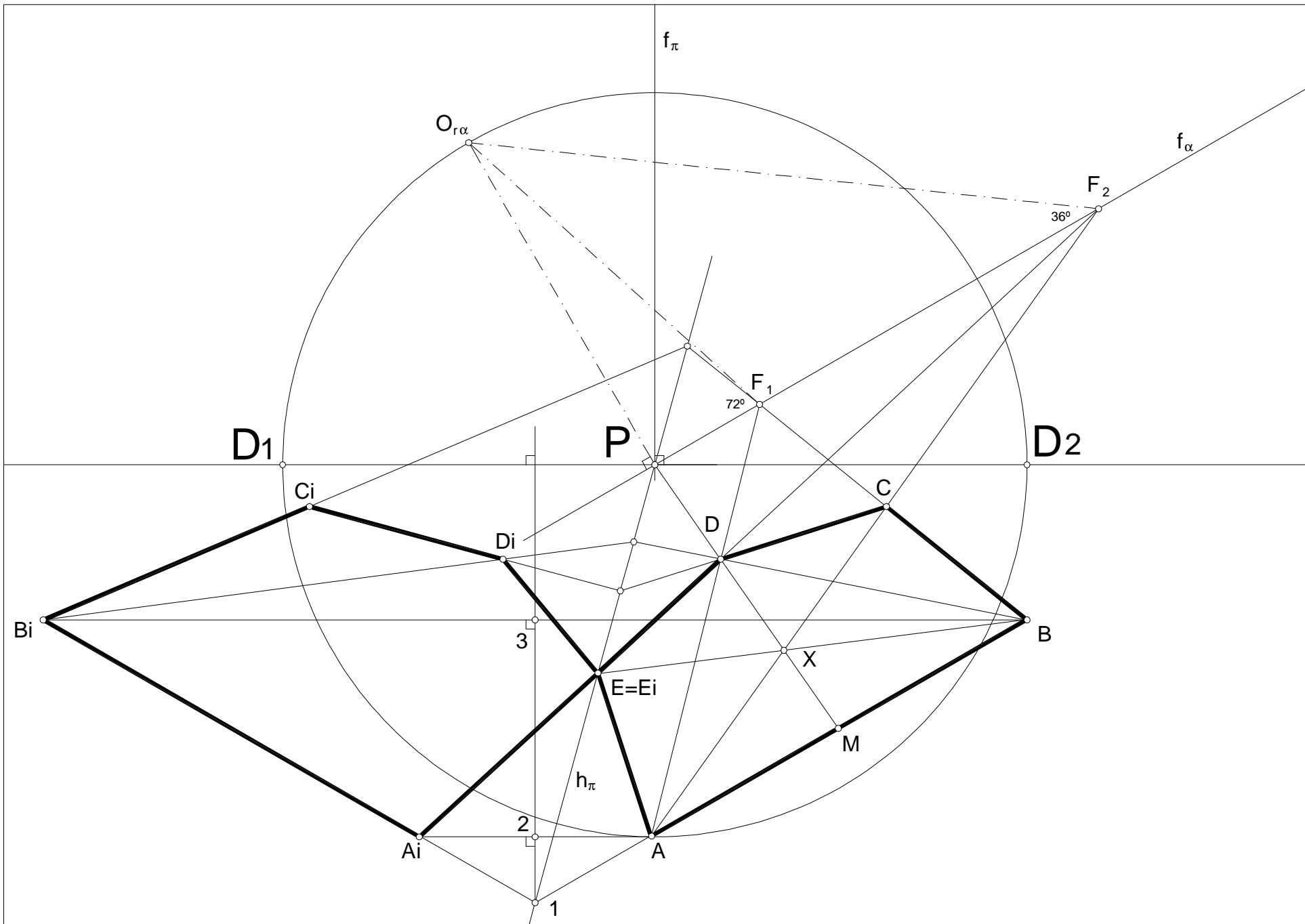
- Transponha os elementos da figura seguinte para a folha de resolução do exercício sabendo que o segmento **AB** é a perspectiva do lado frontal (a 40° a.p.d), mais próximo do Observador, de um pentágono regular contido num plano de topo. Um dos vértices do pentágono tem altura igual a zero e os restantes têm alturas positivas.



Problema:

- a) Determine a perspectiva do pentágono.
- b) Determine o reflexo do pentágono produzido por um espelho de perfil passante pelo seu vértice de altura zero.







FAUTL

Secção de Desenho/ Geometria /CAD

2004 / 2005

1º ano – Arquitectura de Interiores - Geometria Descritiva e Conceptual I

frequência

12 de Janeiro de 2005 – 11h

A prova terá a duração de 120 minutos.

É permitida a consulta de apontamentos.

Leia com atenção o enunciado antes de começar a responder.

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

Resolva os exercícios em **PERSPECTIVA** com o ponto **P** ao centro da folha e a **LH** na horizontal.

A unidade considerada é o **cm (centímetro)** e as coordenadas são dadas pela ordem (altura; largura; profundidade).

1º exercício (10 val.)

Dados:

- Considere um sistema perspéctico em que a distância do observador ao quadro mede **12** e a altura do observador mede **8**.
- Os pontos **A**(0; -8; -3) e **B**(4; 5; -3) definem um lado de um triângulo equilátero contido num plano de topo. O vértice **C** do triângulo equilátero tem profundidade positiva.

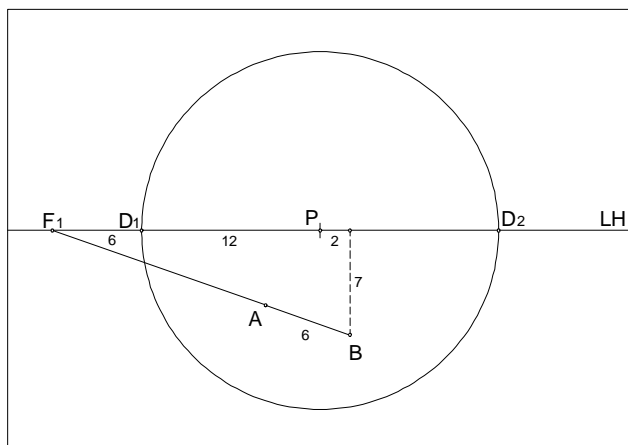
Problema:

- a) Determine a perspectiva do triângulo.
- b) Determine o reflexo do triângulo produzido por um espelho vertical (45° abertura para a direita) passante pelo vértice **C**.

2º exercício (10 val.)

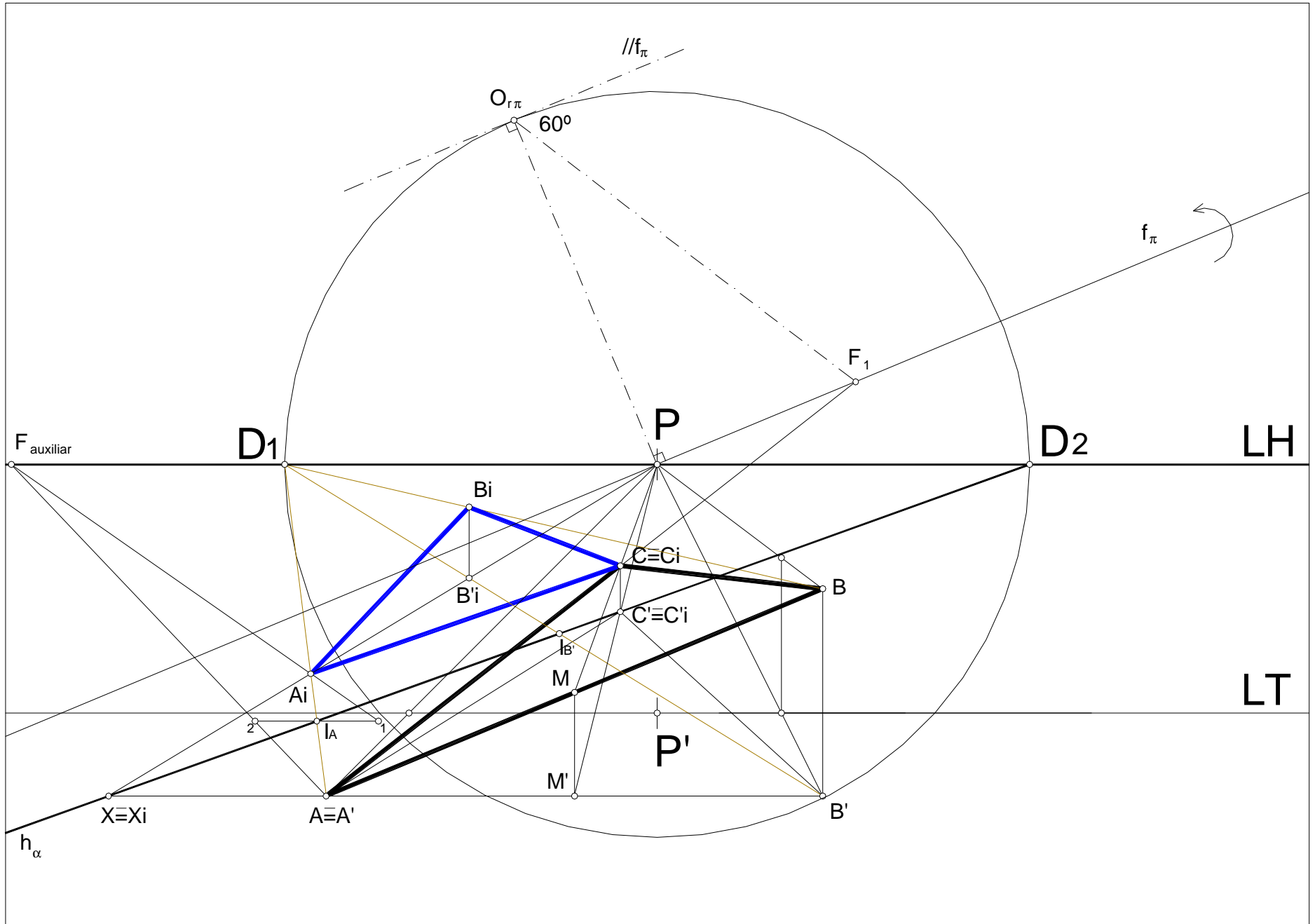
Dados:

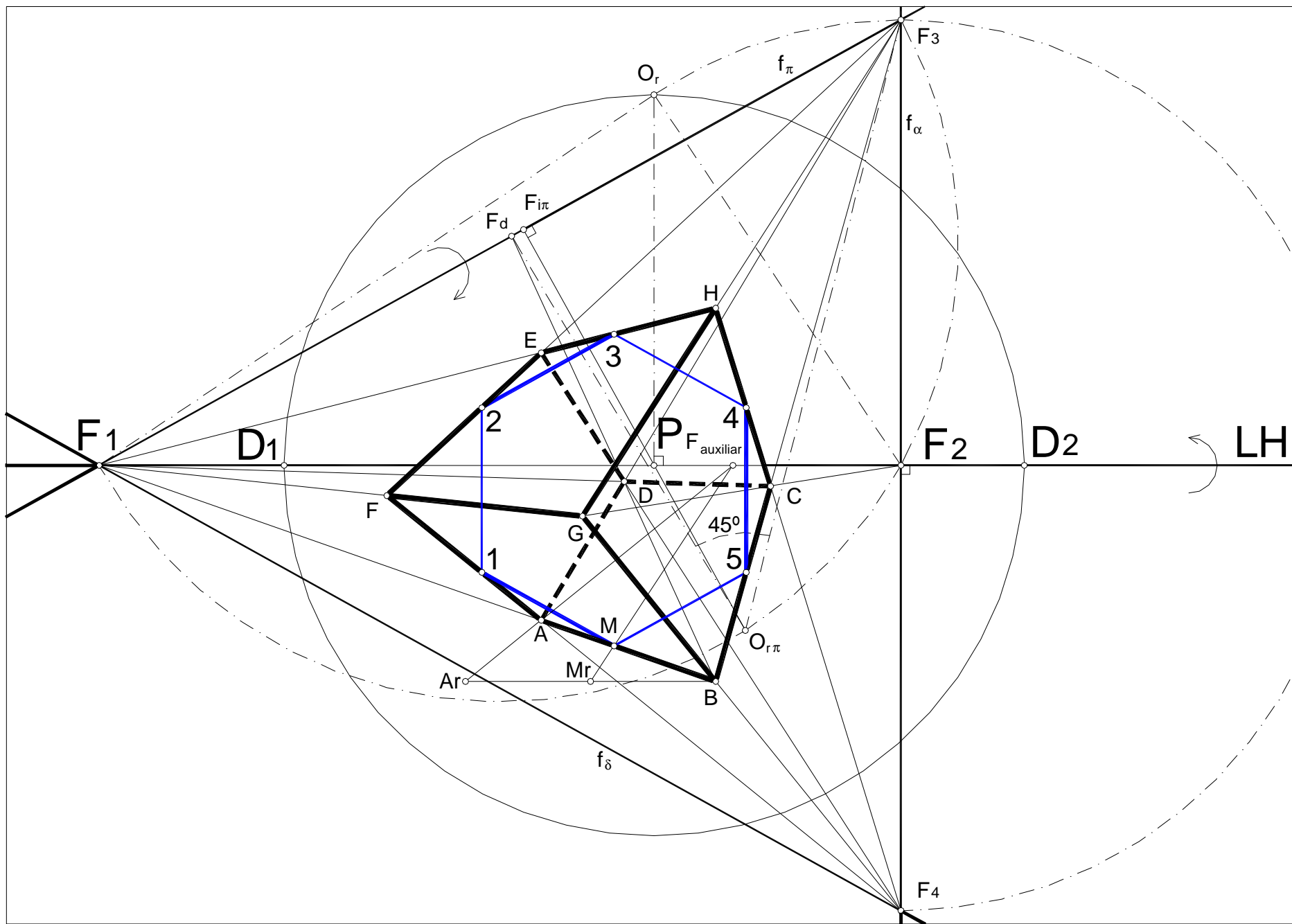
- Transponha os elementos da figura seguinte para a folha de resolução do exercício.



Problema:

- a) Sabendo que **AB** é a perspectiva da aresta de nível, de menor altura, de um cubo com faces a 45° com o geometral, determine a perspectiva do cubo.
- b) Determine a secção produzida no cubo por um plano frontal passante pelo ponto médio da aresta **AB**.





nota: as linhas da secção são paralelas às linhas de fuga uma vez tratarem-se de rectas frontais dos planos das faces.



FAUTL

Secção de Desenho/ Geometria /CAD

2004 / 2005

1º ano – Arquitectura e Arquitectura de Design - Geometria Descritiva e Conceptual I

exame final

26 de Janeiro de 2005 – 9h

A prova terá a duração de 120 minutos.

É permitida a consulta de apontamentos.

Leia com atenção o enunciado antes de começar a responder.

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

Resolva os exercícios em **PERSPECTIVA LINEAR** com a **LH** na horizontal e o ponto **P** ao centro.

A unidade considerada é o **cm (centímetro)** e as coordenadas são dadas pela ordem (altura; largura; profundidade).

1º exercício (10 val.)

Dados:

- Considere um sistema perspéctico em que a distância do observador ao quadro mede **10** e a altura do observador mede **9**.
- Os pontos **V(13; 5; 0)** e **X(13; -12; 9)** são, respectivamente, um vértice e o centro da base de uma pirâmide quadrangular regular recta. Um dos lados do quadrado da base é vertical e pertence ao quadro.
- O ponto médio do segmento **VX** é o centro de um quadrado **[ABCD]** contido num plano de perfil p . Os lados do quadrado medem **20** e são verticais e de topo.

Problema:

- a) Determine a perspectiva da pirâmide e do quadrado.
- b) Considerando que a porção visível de plano de perfil p delimitada pelo quadrado **[ABCD]** é reflectora, determine o reflexo nela produzido pela pirâmide.

2º exercício (10 val.)

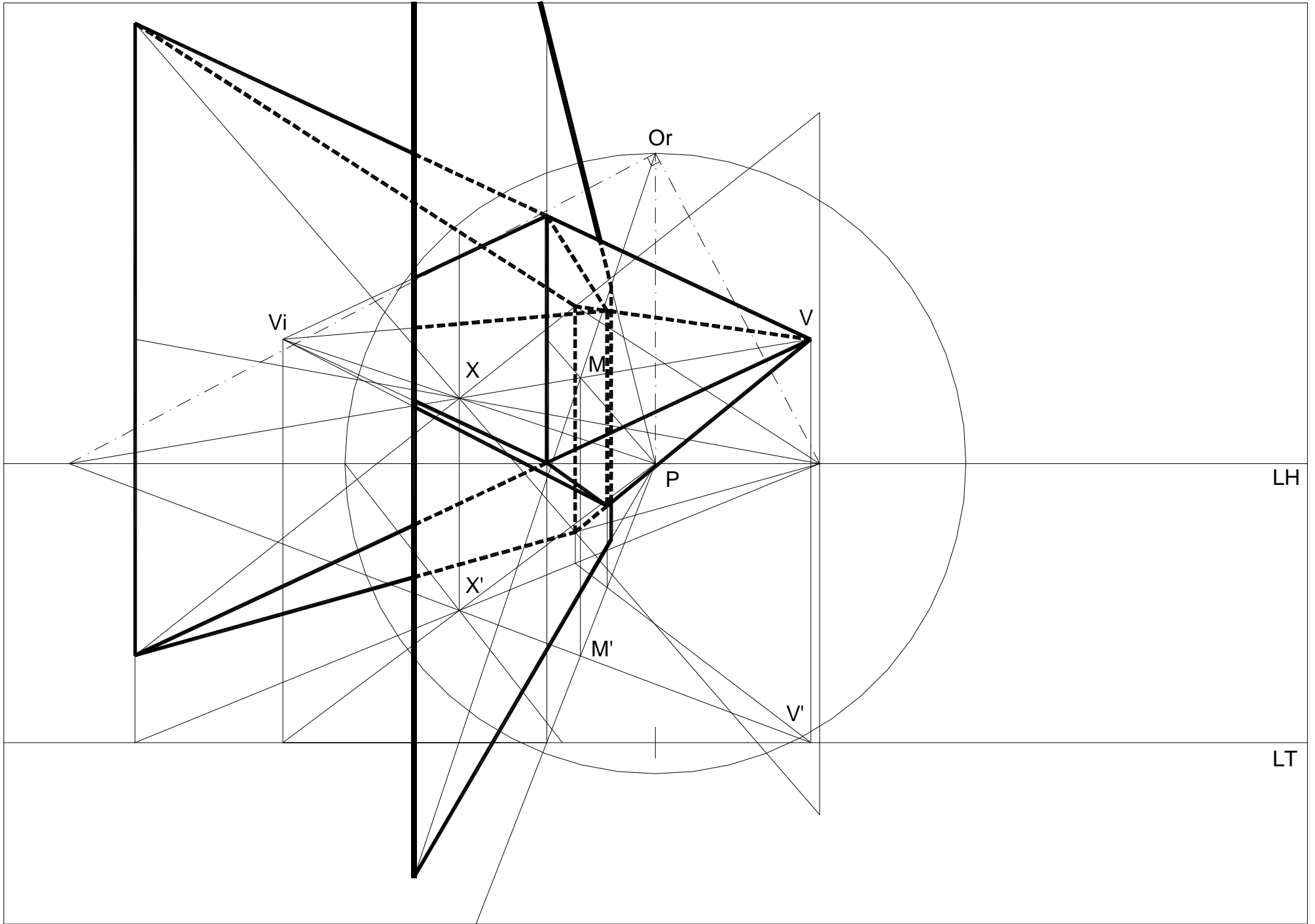
sombras

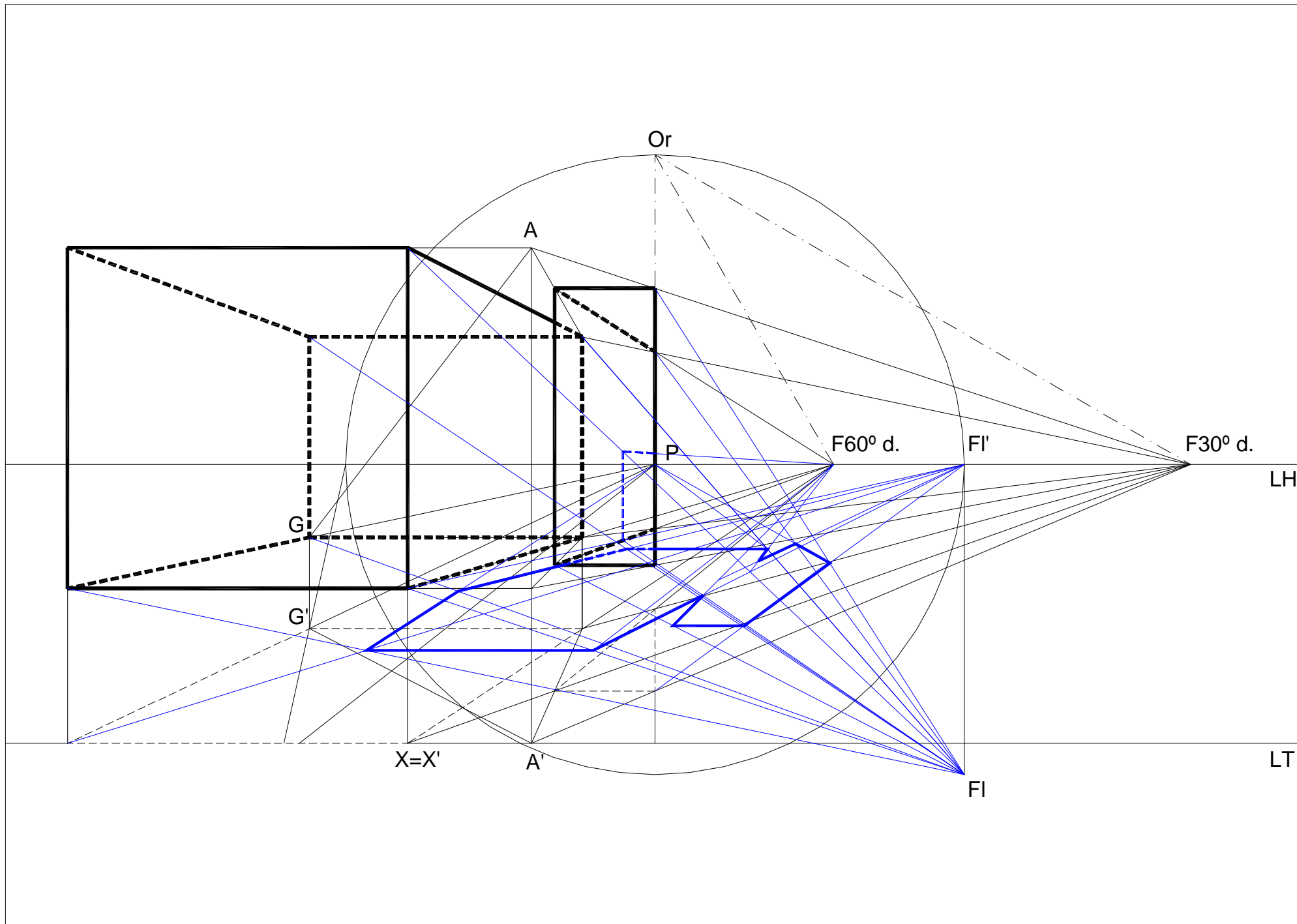
Dados:

- Considere um sistema perspéctico em que a distância do observador ao quadro mede **10** e a altura do observador mede **9**.
- Os pontos **A(16; -4; 0)** e **G(5; -19; 7)** definem uma diagonal espacial de um prisma **[ABCDEFGH]** com faces de perfil, de nível e frontais.
- Pelo ponto **X(0; -8; 0)** passa um plano vertical a a 60° com o quadro (a.p.d.).

Problema:

- a) Determine a perspectiva do prisma.
- b) Determine a secção produzida pelo plano a no prisma **[ABCDEFGH]**.
- c) Considerando que o plano a divide o prisma **[ABCDEFGH]** em dois sólidos, efectue uma translação do sólido situado à direita segundo a direcção de nível a 30° a.p.d. (sentido da esquerda para a direita) de tal modo que a sua face de perfil fique projectante.
- d) Considerando o conjunto dos sólidos e utilizando a direcção luminosa convencional determine as sombras própria, auto-projectada e projectada no geometral.







FAUTL

Secção de Desenho/ Geometria /CAD

2004 / 2005

1º ano – Arquitectura, Arquitectura de Design, Arquitectura de Interiores – GDC I
2º ano – Arquitectura, Arquitectura de Interiores – GDC III

exame de melhoria e recurso

9 de Julho de 2005 – 9h

A prova terá a duração de 120 minutos.

É permitida a consulta de apontamentos.

Leia com atenção o enunciado antes de começar a responder.

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

Resolva os exercícios em **PERSPECTIVA LINEAR** com a **LH** na horizontal.

A unidade considerada é o **cm (centímetro)** e as coordenadas são dadas pela ordem (altura; largura; profundidade).

As larguras positivas consideram-se para a direita de **P**; as profundidades positivas consideram-se no Espaço Real.

1º exercício (10 val.)

Dados:

- Considere um sistema perspéctico em que a distância do observador ao quadro mede **12** e a altura do observador mede **8**, com o ponto **P** ao centro da folha.
- Os pontos **A(19; 3; 0)** e **G(5; -16; 12)** são os extremos de uma diagonal espacial de um prisma quadrangular regular.
- As diagonais das faces quadradas **[ABCD]** e **[EFGH]** são verticais e de nível.
- Pelo centro do prisma passa um plano *a* de perfil.
- Considere a direcção luminosa convencional.

Problema:

- a) Determine a perspectiva do prisma.
- b) Determine a secção produzida pelo plano *a* no prisma.
- c) Considerando que o plano *a* divide o prisma inicial em dois troncos de prisma, efectue uma translacção vertical do tronco de prisma mais próximo do Observador até que a sua aresta de nível de menor cota fique com cota **0**.
- d) Determine as sombras própria, auto-produzida e produzida pelos dois troncos de prisma (na posição final) no Geometral.

2º exercício (10 val.)

Dados:

- Considere um sistema perspéctico em que a distância do observador ao quadro mede **12** e a altura do observador mede **8**, com o ponto **P 12** abaixo da margem superior da folha.
- Os pontos **A(7; 5; 7)** e **B(7; -7; 7)** definem o lado de maior profundidade comum a dois quadrados.
- Um dos quadrados é de nível, o outro é de rampa e tem um lado à cota **0**.
- Considere a porção de plano delimitada pelo quadrado de rampa como espelho.

Problema:

- a) Determine a perspectiva dos quadrados.
- b) Determine o reflexo do quadrado de nível.

