

Exercício 1 - Cotadas (8.5 valores)

A unidade altimétrica é o centímetro (cm), 1 unidade altimétrica é igual a 1cm, e a escala é 1/1.

O ponto O é o centro de uma semi-circunferência [d] contida no plano α .

O ponto P está contido na semi-circunferência [d] e divide-a em dois arcos iguais.

O segmento [AB] e a semi-circunferência [d] são directrizes de uma superfície de conóide de plano director horizontal.

O ponto C é o centro de uma circunferência horizontal [c] com 9cm de raio. A circunferência [c] é o equador de uma superfície semi-esférica que se desenvolve para baixo do plano de [c].

Represente o sólido delimitado pelo plano horizontal de cota 0, pelo plano α , pela superfície de conóide e pela superfície semi-esférica, e efectue a sua graduação.

Determine ainda a inclinação i do segmento [AB] relativamente ao plano α .

Faculdade de Arquitectura da UTL

2010/2011

Departamento Desenho e Comunicação Visual

Grupo de disciplinas de Geometria

Geometria Descritiva e Conceptual II Exame Recurso e Melhoria de Classificação 16 de Julho de 2011 10h

É permitida a consulta de apontamentos.

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

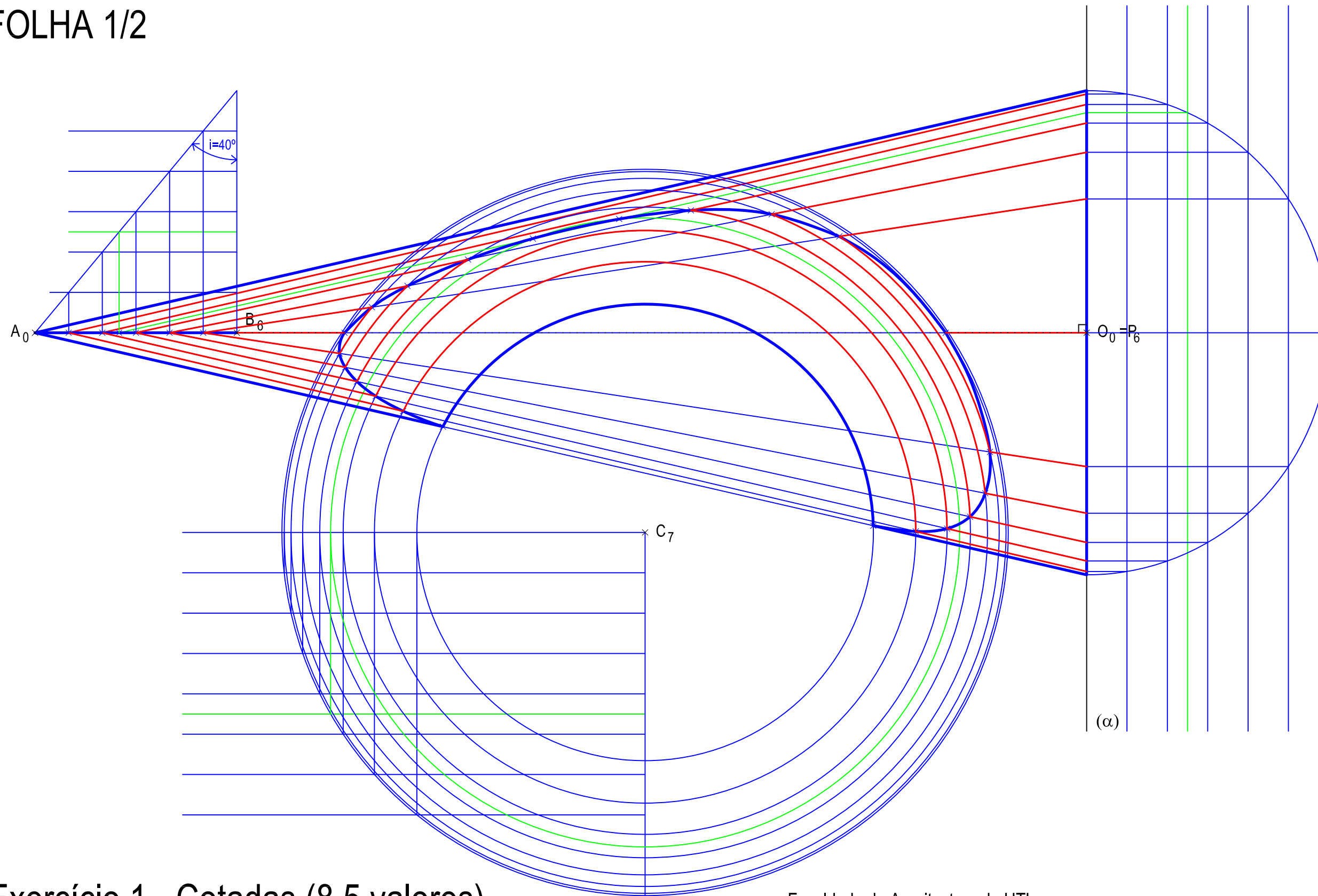
Resolva os exercícios no espaço desta folha de resolução.

Design (PL)

Nome: _____ Nº _____ Turma: _____

CORRIGIU: _____

CLASSIFICAÇÃO: _____



Exercício 1 - Cotadas (8.5 valores)

A unidade altimétrica é o centímetro (cm), 1 unidade altimétrica é igual a 1cm, e a escala é 1/1.

O ponto O é o centro de uma semi-circunferência [d] contida no plano α .

O ponto P está contido na semi-circunferência [d] e divide-a em dois arcos iguais.

O segmento [AB] e a semi-circunferência [d] são directrizes de uma superfície de conóide de plano director horizontal.

O ponto C é o centro de uma circunferência horizontal [c] com 9cm de raio. A circunferência [c] é o equador de uma superfície semi-esférica que se desenvolve para baixo do plano de [c].

Represente o sólido delimitado pelo plano horizontal de cota 0, pelo plano α , pela superfície de conóide e pela superfície semi-esférica, e efectue a sua graduação.

Determine ainda a inclinação i do segmento [AB] relativamente ao plano α .

Faculdade de Arquitectura da UTL

Departamento Desenho e Comunicação Visual

Geometria Descritiva e Conceptual II

Exame Recurso e Melhoria de Classificação

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 desta folha de resolução.

Design (PL)

Nome: _____ Nº _____ Turma: _____

2010/2011

Grupo de disciplinas de Geometria

16 de Julho de 2011 10h

CORRIGIU: _____

CLASSIFICAÇÃO: _____

FOLHA 2/2

Exercício 2 (7 valores)

Considere os pontos **A**, **M**, **N** e **T** abaixo representados.

O ponto **A** é vértice de um pentágono regular **[ABCDEA]**.

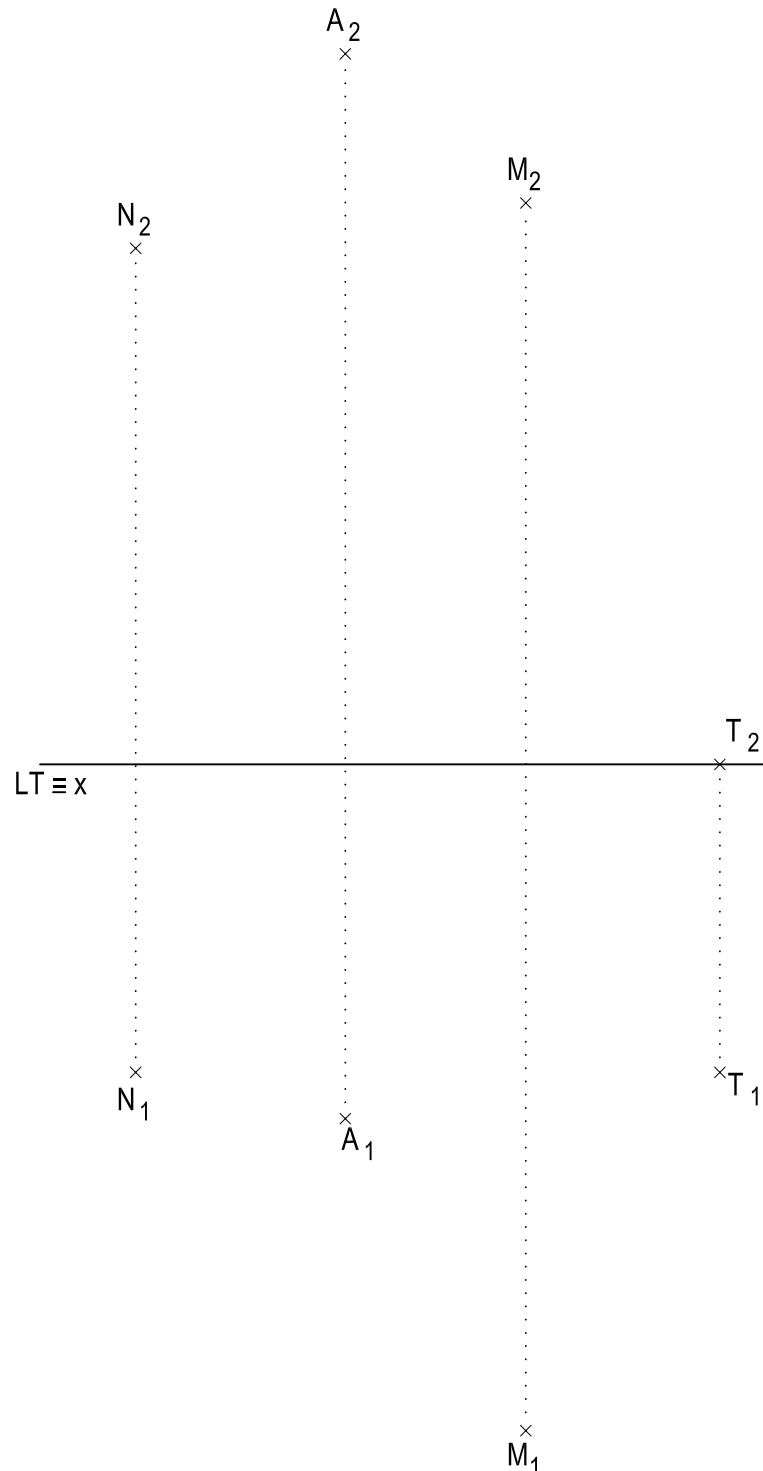
O ponto **M** é o ponto médio do lado **[CD]** do pentágono.

A recta **A.M** é uma recta de maior declive do plano do pentágono.

O pentágono é a base de uma pirâmide regular cujo vértice **V** tem cota 0cm.

Os pontos **N** e **T** definem a diagonal espacial de um prisma quadrangular de bases quadradas horizontais.

Represente três vistas do sólido que resulta da união entre o prisma e a pirâmide.



Exercício 3 (3 valores)

Classifique com V (verdadeiro) ou F (falso) as seguintes afirmações:

- A superfície esférica é de revolução.
- A superfície de cilindróide é de cone director.
- Um plano pode intersectar uma superfície cilíndrica de revolução segundo uma parábola.
- Todas as superfícies regradas de plano director apenas admitem uma orientação de planos directores.
- O helicóide tangencial é uma superfície planificável.
- O tetraedro regular e o cubo são poliedros duais.
- Um plano oblíquo a todas as geratrizes de uma superfície cónica de revolução intersecta-a obrigatoriamente num ponto ou segundo uma hipérbole.
- Uma superfície cilíndrica oblíqua não é planificável.
- Uma superfície cilíndrica de revolução é planificável.
- A recta normal a uma superfície num ponto P é a perpendicular ao plano tangente à superfície nesse ponto P, sendo P o pé da perpendicular.

Exercício 4 (1.5 valores)

Quantas arestas tem um poliedro topologicamente equivalente a uma esfera, sabendo que tem 18 vértices e 9 faces? _____

Qual a inclinação que fazem as faces de um tetraedro regular entre si? _____

Como classifica o parabolóide hiperbólico quanto ao tipo de geratriz? _____

Faculdade de Arquitectura da UTL

2010/2011

Departamento Desenho e Comunicação Visual

Grupo de disciplinas de Geometria

Geometria Descritiva e Conceptual II

Exame Recurso e Melhoria de Classificação

16 de Julho de 2011

10h

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 desta folha de resolução.

Design (PL)

Nome: _____ Nº _____ Turma: _____

CORRIGIU: _____

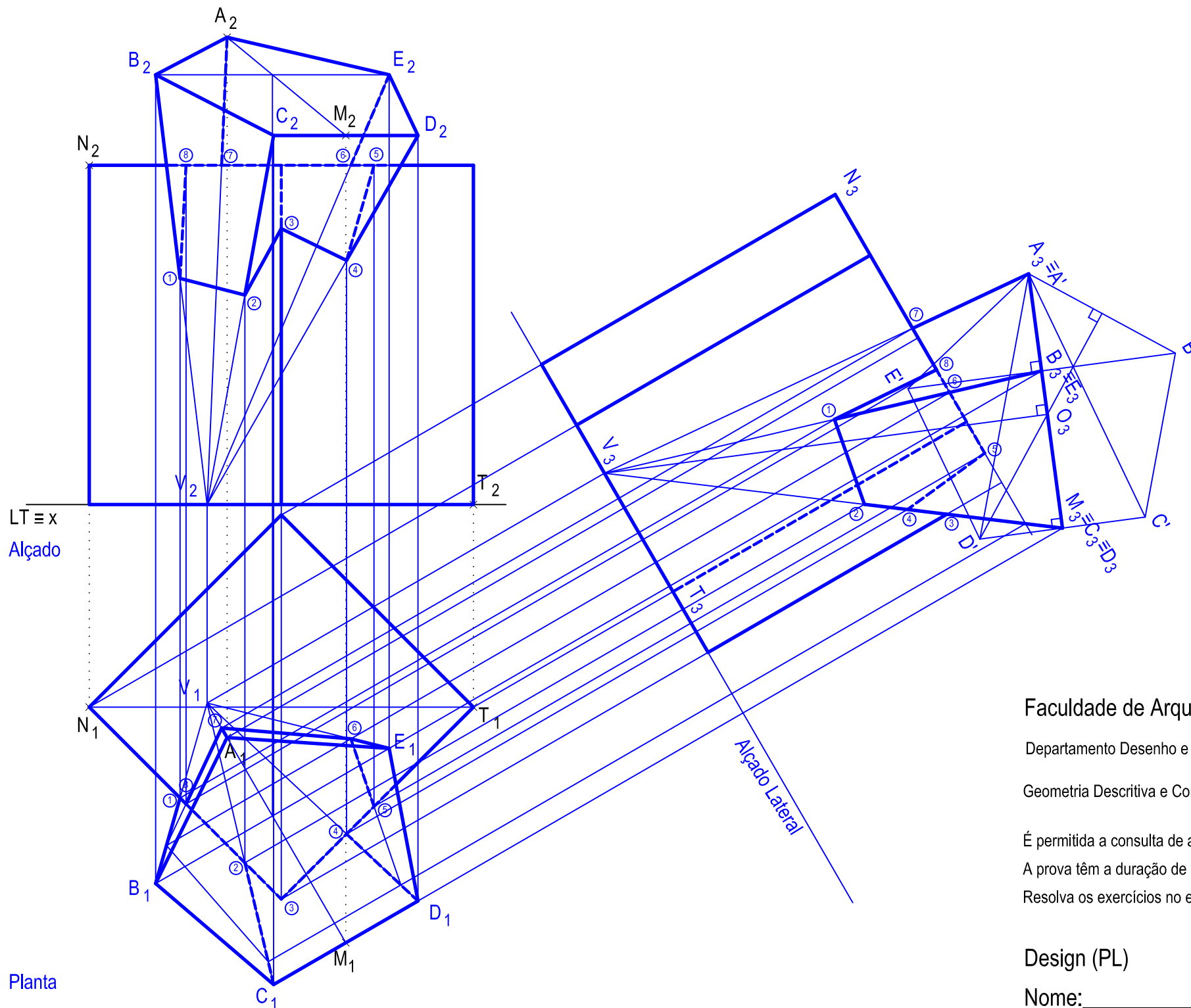
CLASSIFICAÇÃO: _____

Exercício 2 (7 valores)

Considere os pontos **A**, **M**, **N** e **T** abaixo representados.
 O ponto **A** é vértice de um pentágono regular **[ABCDEA]**.
 O ponto **M** é o ponto médio do lado **[CD]** do pentágono.
 A recta **A.M** é uma recta de maior declive do plano do pentágono.
 O pentágono é a base de uma pirâmide regular cujo vértice **V** tem cota 0cm.

Os pontos **N** e **T** definem a diagonal espacial de um prisma quadrangular de bases quadradas horizontais.

Represente três vistas do sólido que resulta da união entre o prisma e a pirâmide.



Exercício 3 (3 valores)

Classifique com V (verdadeiro) ou F (falso) as seguintes afirmações:

- A superfície esférica é de revolução. V
- A superfície de cilindróide é de cone director. F
- Um plano pode intersecar uma superfície cilíndrica de revolução segundo uma parábola. F
- Todas as superfícies regradas de plano director apenas admitem uma orientação de planos directores. F
- O helicóide tangencial é uma superfície planificável. V
- O tetraedro regular e o cubo são poliedros duais. F
- Um plano oblíquo a todas as geratrizes de uma superfície cónica de revolução intersecção-a obrigatoriamente num ponto ou segundo uma hipérbole. F
- Uma superfície cilíndrica oblíqua não é planificável. F
- Uma superfície cilíndrica de revolução é planificável. V
- A recta normal a uma superfície num ponto P é a perpendicular ao plano tangente à superfície nesse ponto P, sendo P o pé da perpendicular. V

Exercício 4 (1.5 valores)

Quantas arestas tem um poliedro topologicamente equivalente a uma esfera, sabendo que tem 18 vértices e 9 faces?

25 (V+F=A+2)

Qual a inclinação que fazem as faces de um tetraedro regular entre si?

~71°

Como classifica o parabolóide hiperbólico quanto ao tipo de geratriz?

Superfície regradada

Faculdade de Arquitectura da UTL

2010/2011

Departamento Desenho e Comunicação Visual

Grupo de disciplinas de Geometria

Geometria Descritiva e Conceptual II

Exame Recurso e Melhoria de Classificação

16 de Julho de 2011

10h

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 desta folha de resolução.

Design (PL)

Nome: _____ Nº _____ Turma: _____

CORRIGIU: _____

CLASSIFICAÇÃO: _____