

EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)
Curso Geral e Cursos Tecnológicos — Agrupamento 2 — Programa antigo

Duração da prova: 150 minutos

1.ª FASE

2002

1.ª CHAMADA

PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA A

Esta prova é constituída por dois grupos de itens.

Todos os problemas se referem ao sistema de projecção cónica.

A prova deve ser resolvida a lápis.

Resolva apenas um problema em cada folha de prova.
(Só pode utilizar a face que tem o rectângulo de identificação impresso.)

I

1. Determine a perspectiva do ponto **X**, que é o ponto de concorrência dos traços do plano oblíquo α com a Linha de Terra.

Dados

Perspectógrafo:

- o observador está a 8 cm de altura e a 8 cm do Quadro.

Plano α :

- o plano contém os pontos **A** e **B** do espaço real, ambos pertencentes ao plano vertical principal;
- o ponto **A** fica situado a 5 cm do Quadro e 5 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o ponto **B** fica situado a 9 cm do Quadro e 8 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o traço do plano no Quadro faz um ângulo de 45° , de abertura à esquerda, com a Linha de Terra, medido acima desta.

2. Construa a perspectiva do **rectângulo [ABCD]**, situado no espaço real, acima do Plano de Terra (Geometral) e contido num plano vertical β .

Dados

Perspectógrafo:

- o observador está a 3 cm de altura e a 4 cm do Quadro.

Rectângulo [ABCD]:

- o vértice **A** pertence ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado 4 cm à direita do plano vertical principal, a 6 cm do Quadro;
- o vértice **B** pertence ao Quadro e fica situado 1 cm à esquerda do plano vertical principal;
- o lado **[AB]** mede 9 cm;
- a diagonal da figura que contém o vértice **B** é de nível.

II

1. Construa a perspectiva de um **cubo**, com duas faces de nível, situado no espaço real. Represente as arestas invisíveis do sólido a traço interrompido.

Dados

Perspectógrafo:

- o observador está a 9 cm de altura e a 9 cm do Quadro.

Cubo:

- uma das arestas do sólido é o segmento de recta vertical **[AE]**;
- o vértice **A** pertence ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado no plano vertical principal, a 1 cm do Quadro;
- o vértice **E** fica situado 7 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- uma das diagonais existentes nas faces de nível do sólido faz um ângulo de 10° , de abertura à direita, com a Linha de Terra, medido no espaço real.

2. Construa a perspectiva do **losango [ABCD]**, situado no espaço real e contido num plano de rampa. Determine a sua sombra no Plano de Terra (Geometral), produzida pela direcção luminosa **l**, e identifique a parte visível dessa sombra através de uma mancha clara e uniforme, de modo a não ocultar os traçados efectuados.

Dados

Perspectógrafo:

- o observador está a 6 cm de altura e a 9 cm do Quadro.

Losango [ABCD]:

- o centro da figura é o ponto **M**, situado 4 cm à esquerda do plano vertical principal, a 6 cm do Quadro e 4 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- a diagonal **[BD]** da figura é paralela à Linha de Terra e mede 12 cm;
- o vértice **A** pertence à Linha de Terra.

Direcção luminosa **l**:

- a direcção luminosa é paralela ao Quadro e faz um ângulo de 45° , de abertura à esquerda, com o Plano de Terra (Geometral), medido acima deste.

FIM

V.S.F.F.

108/3

COTAÇÕES

GRUPO I

1. Tradução gráfica dos elementos dados	10 pontos
Processo de resolução	25 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	10 pontos
Observação das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	5 pontos

50 pontos

2. Tradução gráfica dos elementos dados	8 pontos
Processo de resolução	27 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	10 pontos
Observação das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	5 pontos

50 pontos

GRUPO II

1. Tradução gráfica dos elementos dados	8 pontos
Processo de resolução	19 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	15 pontos
Observação das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	8 pontos

50 pontos

2. Tradução gráfica dos elementos dados	10 pontos
Processo de resolução	18 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	12 pontos
Observação das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	10 pontos

50 pontos

TOTAL DA PROVA 200 pontos

EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)
Curso Geral e Cursos Tecnológicos — Agrupamento 2 — Programa antigo

Duração da prova: 150 minutos
2002

1.ª FASE
1.ª CHAMADA

PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA A

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

- Atribuição de cotações aos itens referentes ao **processo de resolução**:

a) Devido à diversidade de processos gráficos resolutivos, igualmente legítimos, susceptíveis de serem utilizados, as componentes do processo de resolução que são indicadas **poderão não corresponder às do processo adoptado pelo examinando.**

Assim, em caso de erro, e após análise da sequência concreta dos traçados em questão, a **cotação global prevista para qualquer destes itens poderá ser diferentemente parcelada, desde que de forma adequada.**

b) De modo a possibilitar a atribuição de uma cotação a todos os seus aspectos correctos, terá ainda de se ter em consideração que nenhuma tentativa de resolução deverá, necessariamente, ser desvalorizada na globalidade, pelo facto de apresentar erros em alguns dos traçados intermédios ou de os dados terem sido incorrectamente traduzidos: **todos os passos correctos do processo deverão ser cotados, mesmo que os traçados precedentes estejam errados.**

Em qualquer circunstância, contudo, **as cotações relativas às figuras resultantes, pedidas no enunciado, só poderão ser integralmente atribuídas caso as soluções apresentadas estejam, efectivamente, correctas.**

- Atribuição de cotações aos itens referentes à **qualidade expressiva**:

As cotações indicadas para o item *qualidade expressiva* destinam-se a valorizar aspectos dos traçados que, devido ao meio riscador utilizado, não se encontram abrangidos por quaisquer disposições normalizadoras. Mencionam-se, a título exemplificativo, o enquadramento do desenho, a adequação das diferenciações introduzidas nos tipos de traço utilizados, a regularidade do traço, o posicionamento e a legibilidade das notações e a apresentação geral do objecto gráfico final.

V.S.F.F.

108/C/1

COTAÇÕES

GRUPO I

1. Representação do perspectógrafo	2 pontos
Representação dos pontos A e B	6 pontos
Ângulo das rectas de frente do plano α	2 pontos
Processo de resolução	25 pontos
Representação das rectas de frente do plano que contém os pontos A e B	16 pontos
Determinação dos traços das rectas no Geometral	6 pontos
Representação do traço do plano α no Geometral	3 pontos
Perspectiva do ponto X	10 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	3 pontos
Qualidade expressiva	2 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. Representação do perspectógrafo	2 pontos
Representação do vértice A	2 pontos
Medidas da profundidade e da largura do vértice B	2 pontos
Medida do lado [AB]	1 ponto
Direcção da diagonal que contém o vértice B	1 ponto
Processo de resolução	27 pontos
Representação do plano β	4 pontos
Rebatimento do plano β e representação do vértice A , em rebatimento.....	6 pontos
Determinação do vértice B , em rebatimento	3 pontos
Determinação dos restantes elementos necessários à construção da perspectiva da figura	6 pontos
Determinação das perspectivas dos vértices C e D	8 pontos
Perspectiva do rectângulo pedido	10 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	3 pontos
Qualidade expressiva	2 pontos
	<hr/>
	50 pontos

GRUPO II

1. Representação do perspectógrafo	2 pontos
Representação do vértice A	2 pontos
Representação do vértice E	2 pontos
Direcção das diagonais das faces de nível	2 pontos
Processo de resolução	19 pontos
Rebatimento do Geometral e representação do vértice A , em rebatimento	2 pontos
Representação, em rebatimento, dos elementos necessários à determinação da perspectiva da face do cubo assente no Geometral	6 pontos
Determinação das perspectivas dos restantes vértices da face	3 pontos
Determinação das perspectivas dos restantes vértices do cubo	8 pontos
Perspectiva do cubo pedido	15 pontos
Representação das arestas invisíveis	3 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	3 pontos
Qualidade expressiva	2 pontos
50 pontos	
2. Representação do perspectógrafo	2 pontos
Representação do ponto M	3 pontos
Direcção da diagonal [BD]	1 ponto
Medida da diagonal [BD]	1 ponto
Localização do vértice A	1 ponto
Representação da direcção luminosa l	2 pontos
Processo de resolução	18 pontos
Representação da diagonal [BD]	2 pontos
Determinação da diagonal [AC]	8 pontos
Determinação das sombras dos vértices A, B, C e D	8 pontos
Perspectiva do losango pedido	4 pontos
Perspectiva da sombra do losango pedido	8 pontos
Identificação da parte visível da sombra	2 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	3 pontos
Qualidade expressiva	5 pontos
50 pontos	
TOTAL DA PROVA	200 pontos

