

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

Duração da prova: 150 minutos
2001

1.ª FASE
1.ª CHAMADA

PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA A

Esta prova é constituída por dois grupos de itens de resposta obrigatória.

A prova deve ser resolvida a lápis.

Todos os problemas se referem ao sistema de projecção cónica.

Resolva apenas um problema em cada folha de prova.

1. Represente a recta de fuga f do plano oblíquo α .

Dados:

Perspectógrafo:

– o observador está a 7 cm de altura e a 8 cm do Quadro.

Plano α :

– o plano é definido pelos pontos **H**, **Q** e **X**;

– o ponto **H** pertence ao plano vertical principal e ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado no espaço real, a 8 cm do Quadro;

– o ponto **Q** também pertence ao plano vertical principal e fica situado no espaço real, a 2 cm do Quadro, 10 cm acima do Plano de Terra (Geometral);

– o ponto **X** pertence à Linha de Terra e fica situado 5 cm à direita do plano vertical principal.

2. Construa a perspectiva do **rectângulo [ABCD]**, situado no espaço real, e contido num plano de topo ϑ (perpendicular ao Quadro).

Dados:

Perspectógrafo:

– o observador está a 6 cm de altura e a 8 cm do Quadro.

Plano de topo ϑ :

– o plano intersecta a Linha de Terra no ponto pertencente ao plano vertical principal.

Rectângulo [ABCD]:

– o rectângulo está inscrito numa circunferência com 5 cm de raio, cujo centro é o ponto **M**, situado 5 cm à esquerda do plano vertical principal, a 5 cm do Quadro e 5 cm acima do Plano de Terra (Geometral);

– o vértice **A** fica situado 2 cm à esquerda do plano vertical principal;

– a figura tem dois lados paralelos ao Quadro, sendo o lado **[AB]** o mais próximo deste.

II

1. Construa a perspectiva de um **prisma triangular recto**, situado no espaço real, acima do Plano de Terra, e com as bases contidas em dois planos de frente, ϕ e ϕ_1 . Represente as arestas invisíveis do sólido, a traço interrompido.

Dados:

Perspectógrafo:

- o observador está a 4 cm de altura e a 7 cm do Quadro.

Prisma triangular:

- as bases do prisma são triângulos equiláteros;
- o vértice **A**, pertencente a uma das bases e à aresta lateral **[AD]**, fica situado 10 cm à direita do plano vertical principal, a 2 cm do Quadro, e 6 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o vértice **E**, pertencente à outra base e à aresta lateral **[BE]**, está contido no Plano de Terra (Geometral) e fica situado 3 cm à direita do plano vertical principal, a 10 cm do Quadro.

2. Construa a perspectiva do **triângulo [ABC]**, situado no espaço real. 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 10 cm de altura e a 10 cm do Quadro.

Triângulo [ABC]:

- o vértice **A** fica situado 10 cm à esquerda do plano vertical principal, a 2 cm do Quadro e 5 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o vértice **B** fica situado 2 cm à esquerda do plano vertical principal, a 8 cm do Quadro e 14 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o lado **[AC]** é paralelo à Linha de Terra, e o vértice **C** fica situado 8 cm à direita do plano vertical principal.

Direcção luminosa l :

- o ponto de fuga da direcção luminosa é o ponto F_7 , situado 6 cm à esquerda do plano vertical principal e 10 cm abaixo da Linha do Horizonte.

FIM

V.S.F.F.

108/3

COTAÇÕES

GRUPO I

1. 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
	<hr/>
	50 pontos
2. Tradução gráfica dos elementos dados	11 pontos
Processo de resolução	24 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	10 pontos
Observação das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	5 pontos
	<hr/>
	50 pontos

GRUPO II

1. Tradução gráfica dos elementos dados	7 pontos
Processo de resolução	18 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	15 pontos
Observação das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	10 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. Tradução gráfica dos elementos dados	12 pontos
Processo de resolução	13 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	15 pontos
Observação das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	10 pontos
	<hr/>
	50 pontos
TOTAL DA PROVA	<hr/> 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

Duração da prova: 150 minutos
2001

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 aspectos correctos do processo, terá ainda de se levar em conta que nenhuma tentativa de resolução deverá, necessariamente, ser desvalorizada, na globalidade, pelo facto de apresentar erros em alguns 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 distinções 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 do ponto H	2 pontos
Representação do ponto Q	3 pontos
Representação do ponto X	1 ponto
Processo de resolução	27 pontos
Representação do traço do plano α no Geometral	4 pontos
Identificação do ponto de fuga do traço do plano α no Geometral	8 pontos
Determinação de outro ponto ou da direcção da recta de fuga f	15 pontos
Representação da recta de fuga f	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
Localização do ponto de intersecção de ϑ com LT	1 ponto
Representação do ponto M	3 pontos
Medida do raio da circunferência circunscrita	1 ponto
Medida da largura do vértice A	1 ponto
Localização do lado [AB]	1 ponto
Direcções dos lados da figura	2 pontos
Processo de resolução	24 pontos
Determinação do traço no Quadro do plano ϑ	4 pontos
Determinação do ponto M , em rebatimento	4 pontos
Determinação, em rebatimento, dos elementos necessários à construção da perspectiva do rectângulo	8 pontos
Determinação das perspectivas dos vértices A, B, 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 dos vértices A e E	5 pontos
Processo de resolução	18 pontos
Representação dos traços no Geometral dos planos de frente que contém as bases do prisma	2 pontos
Representação das arestas laterais que contém os vértices A e E	4 pontos
Determinação das perspectivas dos restantes vértices do prisma	12 pontos
Perspectiva do prisma pedido	15 pontos
Representação das arestas invisíveis	5 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 dos vértices A e B	6 pontos
Medida da largura do vértice C	1 ponto
Direcção do lado [AC]	1 ponto
Representação do ponto de fuga da direcção luminosa	2 pontos
Processo de resolução	13 pontos
Determinação da perspectiva do vértice C	1 ponto
Determinação das perspectivas das sombras dos pontos A, B e C	12 pontos
Perspectiva do triângulo pedido	6 pontos
Perspectiva da sombra do triângulo pedido	9 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
	<hr/>
	50 pontos
TOTAL DA PROVA	200 pontos

V.S.F.F.

108/C/3

