

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

2.ª FASE

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.

I

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

Dados

Perspectógrafo:

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

Plano oblíquo α :

- o plano é definido por um ponto Q e por uma recta r ;
- o ponto Q pertence à Linha de Terra e fica situado 1 cm à esquerda do plano vertical principal;
- a recta r contém os pontos R e S , do espaço real;
- o ponto R fica situado 5 cm à esquerda do plano vertical principal, a 8 cm do Quadro e 9 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o ponto S fica situado 3 cm à direita do plano vertical principal, a 3 cm do Quadro e 12 cm acima do Plano de Terra (Geometral).

Recta de frente f :

– a recta f é concorrente com a recta r num ponto X , pertencente ao plano vertical principal.

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

Dados

Perspectógrafo:

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

Quadrado [ABCD]:

- o vértice A pertence ao Plano de Terra (Geometral) e ao plano vertical principal e fica situado a 4 cm do Quadro;
- o vértice B pertence ao Quadro e fica situado 2 cm à direita do plano vertical principal;
- os lados medem 8 cm.

II

1. Construa a perspectiva de um **prisma pentagonal recto**, situado no espaço real e com uma base **[ABCDE]** contida no Plano de Terra (Geometral). Represente as arestas invisíveis do sólido a traço interrompido.

Dados

Perspectógrafo:

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

Base [ABCDE]:

- a base **[ABCDE]** é um pentágono regular;
- o centro é o ponto **M**, situado 2 cm à direita do plano vertical principal, a 6 cm do Quadro;
- o vértice **A** pertence à Linha de Terra e também fica situado 2 cm à direita do plano vertical principal.

Prisma pentagonal:

- a segunda base do sólido fica situada acima do Plano de Terra (Geometral);
- a altura do sólido é 4 cm.

2. Construa a perspectiva do **quadrilátero [ABCD]**, 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 5 cm de altura e a 10 cm do Quadro.

Quadrilátero [ABCD]:

- o vértice **A** pertence ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado 14 cm à esquerda do plano vertical principal, a 11 cm do Quadro;
- o vértice **B** pertence ao Quadro e fica situado 8 cm à esquerda do plano vertical principal, 8 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o vértice **C** fica situado 5 cm à esquerda do plano vertical principal, a 7 cm do Quadro e 12 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- a figura tem os lados opostos paralelos.

Direcção luminosa *l*:

- o ponto de fuga da direcção luminosa é o ponto F_l , situado 10 cm à esquerda do plano vertical principal, 3 cm abaixo da Linha do Horizonte.

FIM

V.S.F.F.

108/3

COTAÇÕES

GRUPO I

1. 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
2. Tradução gráfica dos elementos dados	7 pontos
Processo de resolução	28 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	6 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	10 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. Tradução gráfica dos elementos dados	13 pontos
Processo de resolução	15 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	12 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

2.ª FASE

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 do ponto Q	1 ponto
Representação do ponto R	3 pontos
Representação do ponto S	3 pontos
Representação da recta r	2 pontos
Processo de resolução	24 pontos
Representação do ponto X da recta r	4 pontos
Determinação de um dos traços (ou outra recta) do plano α	10 pontos
Determinação de outro ponto (ou identificação da direcção) da recta f	10 pontos
Representação da recta de frente 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
Representação do vértice A	2 pontos
Medidas da profundidade e da largura do vértice B	2 pontos
Medida dos lados do quadrado	1 ponto
Processo de resolução	28 pontos
Representação do plano vertical π	4 pontos
Representação do vértice A , em rebatimento	4 pontos
Determinação do lado [AB] , em rebatimento	4 pontos
Determinação dos vértices C e D , em rebatimento	4 pontos
Determinação das perspectivas dos vértices B , C e D	12 pontos
Perspectiva do quadrado 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 ponto M	2 pontos	
Representação do ponto A	1 ponto	
Medida da altura do sólido	1 ponto	
Processo de resolução	19 pontos	
Representação dos pontos A e M , em rebatimento	2 pontos	
Determinação dos pontos B , C , D e E , em rebatimento	4 pontos	
Determinação das perspectivas dos pontos B , C , D e E	8 pontos	
Determinação das perspectivas dos vértices da segunda base	5 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	
		50 pontos
2. Representação do perspectógrafo	2 pontos	
Representação dos pontos A , B e C	7 pontos	
Representação do ponto de fuga da direcção luminosa	2 pontos	
Direcções dos lados opostos da figura	2 pontos	
Processo de resolução	15 pontos	
Determinação dos pontos de fuga das direcções dos lados [AB] e [BC]	6 pontos	
Perspectivas das rectas que contêm os lados [AD] e [CD]	2 pontos	
Determinação do vértice D	3 pontos	
Determinação das sombras dos vértices A , B , C e D	4 pontos	
Perspectiva do quadrilátero pedido	4 pontos	
Perspectiva da sombra do quadrilátero 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

V.S.F.F.

108/C/3

