

EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)
Curso Geral — Agrupamento 1 — Programa antigo

Duração da prova: 120 minutos
2002

1.ª FASE
1.ª CHAMADA

PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA B

Esta prova é constituída por dois grupos de itens.

A prova deve ser resolvida a lápis, na escala 1:1.
As coordenadas estão expressas em centímetros e são indicadas
pela seguinte ordem: abcissa; afastamento; cota.

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

I

Os itens deste grupo referem-se ao sistema de dupla projecção ortogonal.

1. Determine o ponto de intersecção **I** da recta oblíqua **r** com o plano de rampa **p**.

Dados

- a recta oblíqua **r** contém o ponto **A** (4; 4; 2), intersecta o Plano Vertical de Projecção num ponto **V**, com abcissa nula, e as suas projecções são paralelas;
- o plano de rampa **p** contém o ponto **H** (2; -9; 0) e tem os traços coincidentes.

2. Determine as projecções dos pontos **I** e **Q**, que são os traços da recta de perfil **p** nos planos bissectores, respectivamente, dos quadrantes pares e ímpares.

Dados

- a recta **p** contém os pontos **A** e **H**;
- o ponto **A** fica situado no segundo quadrante e tem -3 de afastamento e 5 de cota; o ponto **H** pertence ao Plano Horizontal de Projecção e tem 7 de afastamento.

II

1. Represente, no sistema de dupla projecção ortogonal, um **paralelepípedo rectângulo**, situado no espaço do primeiro quadrante, identificando as arestas que forem invisíveis com a convenção gráfica adequada.

Dados

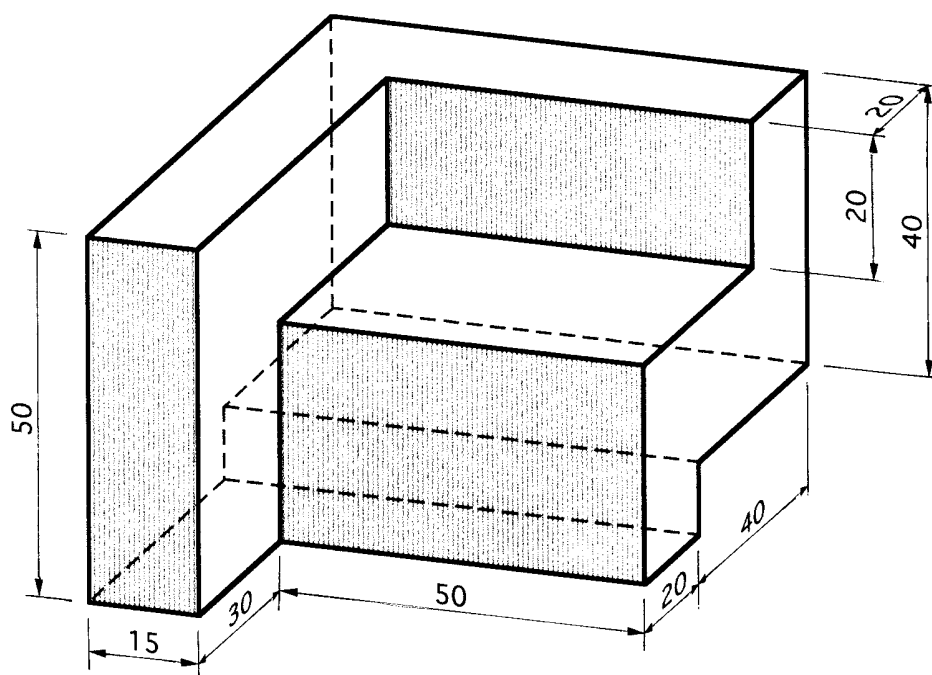
- os pontos **A** (-4; 5; 3) e **G** (4; 5; 6) são dois vértices opostos do sólido;
- as faces **[ABCD]** e **[EFGH]** estão, respectivamente, contidas nos planos de nível v_1 e v_2 ;
- o vértice **B** tem -2 de abcissa e tem maior afastamento que o ponto **A**.

2. A figura abaixo é constituída por uma representação axonométrica de uma peça, cotada em milímetros, num sistema dimétrico.

Represente-a no sistema de múltipla projecção ortogonal, método *européu*, na escala de 1:1. Desenhe apenas as seguintes vistas: planta, alçado frontal e alçado lateral direito.

Mantenha a posição em que a peça se encontra, mostrando, no alçado frontal, as faces que estão assinaladas com tracejado.

Identifique as linhas invisíveis com a convenção gráfica adequada e faça a cotação do desenho.



FIM

V.S.F.F.

109/3

COTAÇÕES

GRUPO I

1. Tradução gráfica dos elementos dados	9 pontos	
Processo de resolução	26 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	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

GRUPO II

1. Tradução gráfica dos elementos dados	11 pontos	
Resolução do problema	29 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/resolução do problema	40 pontos	
Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	10 pontos	
		<hr/>
		50 pontos
		<hr/>
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 — Agrupamento 1 — Programa antigo

Duração da prova: 120 minutos
2002

1.ª FASE
1.ª CHAMADA

PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA B

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.

109/C/1

COTAÇÕES

GRUPO I

1. Projecções do ponto A	3 pontos
Medidas da abcissa e do afastamento do ponto V	2 pontos
Projecção horizontal da recta r	1 ponto
Projecções do ponto H	2 pontos
Representação do traço horizontal do plano p	1 ponto
Processo de resolução	26 pontos
Representação das projecções verticais da recta r e do ponto V	6 pontos
Representação do traço vertical do plano p	4 pontos
Representação de um plano auxiliar que contenha a recta r	6 pontos
Determinação da recta de intersecção do plano auxiliar com o plano p	10 pontos
Projecções do ponto I	10 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	3 pontos
Qualidade expressiva	2 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. Projecções dos pontos A e H	4 pontos
Projecções da recta de perfil p	4 pontos
Processo de resolução	27 pontos
Determinação dos pontos A e H , em rebatimento	8 pontos
Representação da recta p , em rebatimento	3 pontos
Determinação dos pontos I e Q , em rebatimento	16 pontos
Projecções dos pontos I e Q	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. Projecções dos pontos A e G	6 pontos
Representação dos planos de nível v_1 e v_2	2 pontos
Projecção vertical do vértice B	2 pontos
Posição relativa dos vértices A e B	1 ponto
Projecção horizontal do vértice B	4 pontos
Determinação do vértice D e identificação das projecções horizontais dos restantes vértices do sólido	10 pontos
Determinação das projecções verticais dos restantes vértices do sólido	5 pontos
Representação do paralelepípedo	10 pontos
Identificação da aresta invisível	5 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	3 pontos
Qualidade expressiva	2 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. Orientação da peça	1 ponto
Posicionamento das três vistas	5 pontos
Escala de desenho	2 pontos
Desenho das três vistas	24 pontos
Identificação das invisibilidades	3 pontos
Cotagem	5 pontos
Rigor dos traçados	6 pontos
Qualidade expressiva	4 pontos
	<hr/>
	50 pontos
TOTAL DA PROVA	200 pontos

V.S.F.F.

109/C/3

