

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
2003

2.ª FASE

PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA B

Esta prova é constituída por dois grupos de itens.

As coordenadas estão expressas em centímetros e são indicadas pela seguinte ordem: abcissa; afastamento; cota.

A prova deve ser resolvida a lápis, em tamanho natural (sem reduções nem ampliações).

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 as projecções do ponto **I** de intersecção da recta **v** com o plano de rampa ρ .

Dados

- a recta **v** é vertical e contém o ponto **A** (2; 3; 1);
- o plano ρ contém um ponto **P** (–2; 2; 4) e o seu traço horizontal tem 5 de afastamento.

2. Determine as projecções dos pontos **H** e **V** da recta de perfil **p**.

Dados

- os pontos **H** e **V** são, respectivamente, os traços horizontal e vertical da recta **p** nos planos de projecção;
- a recta **p** é definida pelos pontos **A** (0; 6; –2) e **B**;
- o ponto **B** pertence ao plano bissector dos quadrantes ímpares e tem 3 de cota.

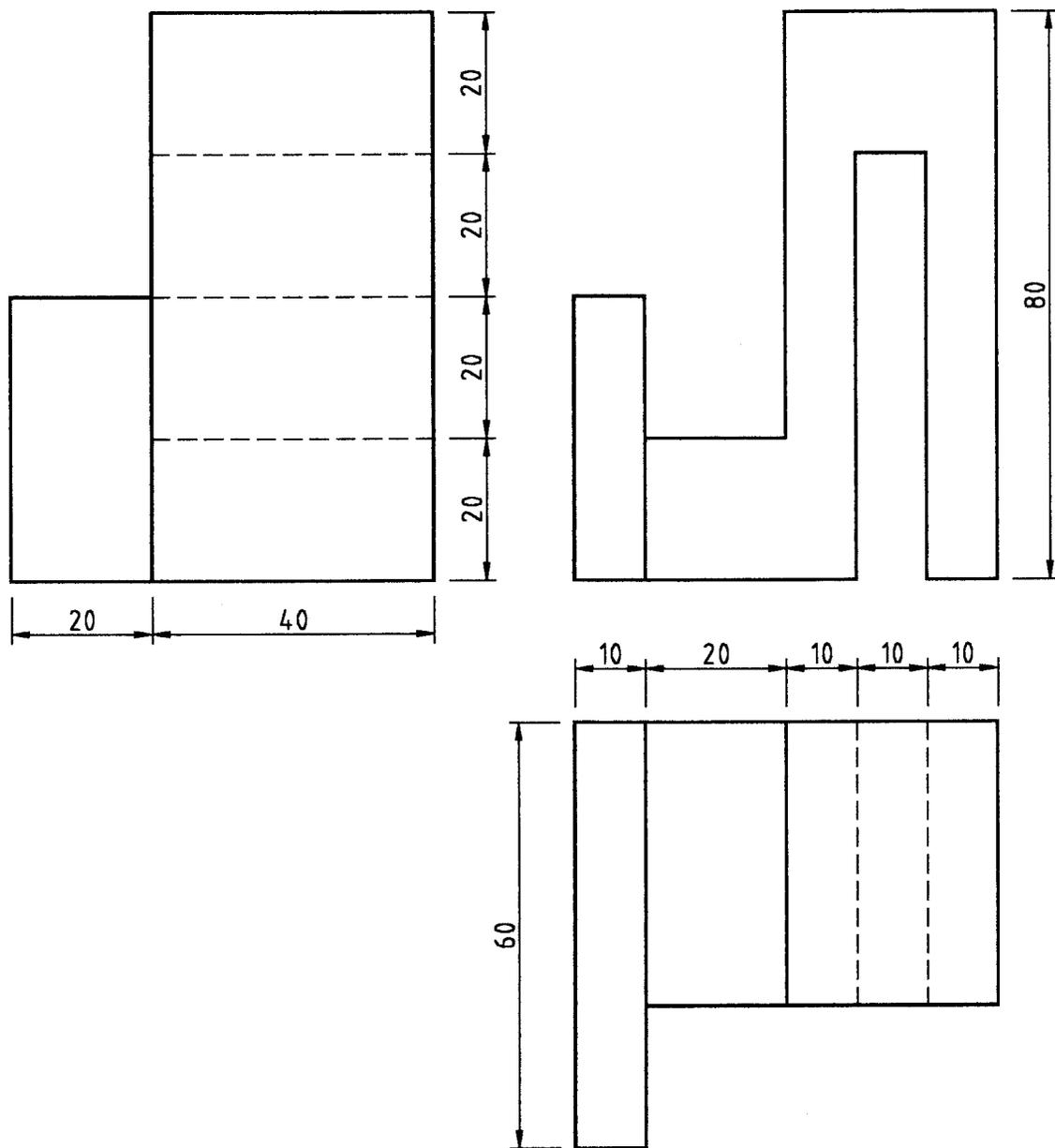
II

1. Represente, no sistema de dupla projecção ortogonal, um **cone de revolução**, com base contida num plano de frente γ .

Dados

- os pontos **A** (3; 1; 9) e **V** (5; 8; 6) definem uma das geratrizes do cone, sendo **V** o vértice do sólido.

2. A figura abaixo é constituída por três vistas de uma peça, cotadas em milímetros, no sistema de múltipla projecção ortogonal, método *européu*.
 Desenhe uma representação axonométrica da mesma peça, na escala 1:1, em *perspectiva cavaleira*. Mantenha a orientação da peça, mostrando as faces que são visíveis nas três vistas. Utilize o coeficiente de redução de 1/2 para todas as medidas marcadas segundo o eixo axonométrico das profundidades. Omite a representação das linhas invisíveis e não faça a cotação do desenho.



FIM

V.S.F.F.

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	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	8 pontos
Resolução do problema	35 pontos
Observação das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	7 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
2003

2.ª FASE

PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA B

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

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

- a) Dada a diversidade de métodos gráficos susceptíveis de serem utilizados, os passos de resolução indicados **poderão não corresponder aos do processo adoptado pelo examinando.**

A ser o processo igualmente legítimo em geometria descritiva, **a cotação global prevista poderá ser atribuída na totalidade** ou, em caso de erro, parcelada em itens diferentes dos propostos.

- b) Nenhuma tentativa de resolução deverá ser, necessariamente, desvalorizada na globalidade, pelo facto de se verificarem erros na tradução dos dados ou em traçados intermédios: **todos os passos correctos do processo deverão ser cotados, mesmo que dados ou construções precedentes estejam errados.**

Em qualquer circunstância, contudo, **as cotações relativas às figuras resultantes, pedidas no enunciado, só poderão ser atribuídas, na totalidade, às soluções correctas.** Os resultados parcialmente correctos ou incompletos deverão ser proporcionalmente cotados.

• 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: 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.

COTAÇÕES

GRUPO I

1. Projecções do ponto A	2 pontos
Projecções da recta vertical v	4 pontos
Projecções do ponto P	2 pontos
Representação do traço horizontal do plano p	2 pontos
Medida do afastamento do traço horizontal de p	1 ponto
Processo de resolução	
Exemplo:	
Representação de um plano auxiliar que contenha a recta v	10 pontos
Determinação da recta de intersecção do plano auxiliar com o plano de rampa p	14 pontos
	24 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 do ponto A	2 pontos
Projecções do ponto B	4 pontos
Projecções da recta p	2 pontos
Processo de resolução	
Exemplo:	
Determinação dos pontos A e B , em rebatimento	10 pontos
Representação da recta p , em rebatimento	3 pontos
Determinação dos pontos H e V , em rebatimento	14 pontos
	27 pontos
Projecções dos pontos H e V	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 V	6 pontos
Representação do plano de frente γ	2 pontos
Representação da base em projecção vertical	12 pontos
Determinação dos extremos das geratrizes do contorno aparente horizontal	8 pontos
Representação do cone em projecção horizontal	15 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	5 pontos
Qualidade expressiva	2 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. Posicionamento dos eixos axonométricos	6 pontos
Escalas axonométricas dos três eixos	2 pontos
Escala do desenho	2 pontos
Desenho da forma dada	30 pontos
Rigor dos traçados	6 pontos
Qualidade expressiva	4 pontos
	<hr/>
	50 pontos
TOTAL DA PROVA	<hr/> 200 pontos

