

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 novo

Duração da prova: 120 minutos
2002

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.)

V.S.F.F.

409/1

I

1. Determine as projecções do ponto **I** do plano oblíquo α .

Dados

- o plano α é definido pelo ponto **A** (0; 3; 2) e pelo traço horizontal h_α ;
- o traço h_α faz um ângulo de 45° (com abertura para a direita) com o eixo **x**, intersectando-o num ponto **X**, com 7 de abcissa;
- o ponto **I** pertence ao bissector dos diedros pares ($\beta_{2,4}$) e tem 2 de abcissa.

2. Determine as projecções da recta de intersecção **i** dos planos oblíquos α e β .

Dados

- os traços do plano α são concorrentes num ponto **N**, com 0 de abcissa, e fazem ambos ângulos de 45° com o eixo **x**: o traço horizontal com abertura para a esquerda, e o traço frontal com abertura para a direita;
- o plano β é definido pelo ponto **X** (–7; 0; 0) e pela recta **r**;
- a projecção horizontal r_1 da recta **r** coincide com o traço horizontal do plano α ;
- os traços, horizontal e frontal, da recta **r** têm, respectivamente, 5 de afastamento e 5 de cota.

II

1. Represente um **cu**bo com duas faces de perfil, situado no 1.º diedro, de acordo com os dados abaixo apresentados.

Identifique, a traço interrompido, as arestas invisíveis do sólido.

Dados

- a face **[ABCD]** é a face de perfil que se situa mais à esquerda;
- o vértice **A** tem 1 de afastamento e 5 de cota;
- o vértice **B** tem 5 de afastamento e 2 de cota.

2. Represente o **triângulo equilátero [ABC]**, situado no 1.º diedro e contido num plano de rampa ρ .

Dados

- os pontos **A** (0; 2; 4) e **B** (5; 6; 0) são dois vértices da figura.

FIM

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	13 pontos
Processo de resolução	22 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	5 pontos
Processo de resolução	24 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	12 pontos
Observação das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	9 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. 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
	<hr/>
	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 — Agrupamento 1 — Programa novo

Duração da prova: 120 minutos
2002

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) 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.

409/C/1

COTAÇÕES

GRUPO I

1. Projecções do ponto A	3 pontos
Representação do traço horizontal do plano α	1 ponto
Abcissa do ponto X	1 ponto
Ângulo formado por h_α com o eixo x	2 pontos
Abcissa do ponto I	1 ponto
Processo de resolução	
Exemplo:	
Representação de uma recta do plano α , passando pelo ponto A	10 pontos
Determinação do traço da recta no $\beta_{2,4}$	5 pontos
Representação da recta de intersecção de α com o $\beta_{2,4}$	12 pontos
	27 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. Representação dos traços do plano α	2 pontos
Abcissa do ponto N	1 ponto
Ângulos formados pelos traços de α com o eixo x	4 pontos
Projecções do ponto X	2 pontos
Medidas do afastamento e da cota dos traços da recta r	2 pontos
Projecções da recta r	2 pontos
Processo de resolução	
Exemplo:	
Determinação dos traços do plano β	10 pontos
Determinação dos traços da recta de intersecção	12 pontos
	22 pontos
Projecções da recta i	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 vértices A e B	4 pontos
Posição da face [ABCD]	1 ponto
Processo de resolução	
Exemplo:	
Determinação das projecções laterais dos pontos A e B	6 pontos
Determinação das projecções laterais dos vértices C e D	4 pontos
Determinação das projecções horizontal e frontal dos vértices C e D	6 pontos
Representação das projecções dos restantes vértices	8 pontos
Representação do cubo	12 pontos
Identificação das arestas invisíveis, a traço interrompido	4 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	3 pontos
Qualidade expressiva	2 pontos
	50 pontos
2. Projecções dos pontos A e B	4 pontos
Representação do plano de rampa ρ	6 pontos
Processo de resolução	
Exemplo de resolução, por mudança de diedros:	
Determinação dos pontos A e B , num novo plano de projecção paralelo ao plano ρ	10 pontos
Determinação do vértice C , no novo plano de projecção	5 pontos
Determinação das projecções do vértice C , com coordenadas positivas, no diedro original	10 pontos
Representação do triângulo equilátero [ABC]	10 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	3 pontos
Qualidade expressiva	2 pontos
	50 pontos
TOTAL DA PROVA	200 pontos

V.S.F.F.

409/C/3

