

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

1.ª FASE
2.ª CHAMADA

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

1. Determine o ponto **N**, de concorrência dos traços do plano oblíquo α com o eixo x .

Dados

– o plano oblíquo α é definido pelos pontos **A** (0; 7; -2), **B** (4; -8; 8) e **C** (-4; 4; 2).

2. Determine o ponto de intersecção **I** da recta de nível **n** com o plano oblíquo δ .

Dados

- a recta **n** é definida pelos pontos **A** (0; 4; 3) e **B**, com 4 de abcissa e 5 de afastamento;
- o plano δ é definido pela recta de maior declive **d**;
- a recta **d** é definida pelos pontos **H** e **F**, que são os seus traços nos planos de projecção;
- o ponto **H** tem 0 de abcissa e 6 de afastamento;
- o ponto **F** tem 5 de abcissa e 5 de cota.

II

1. Represente um **prisma pentagonal oblíquo**, com as bases horizontais e situado no 1.º diedro, de acordo com os dados abaixo apresentados.

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

Dados

- uma das bases é o pentágono regular **[ABCDE]**, inscrito numa circunferência de centro **M** (0; 6; 2);
- o vértice **A** tem 3,5 de abcissa e 6,5 de afastamento;
- as arestas laterais são segmentos de rectas de frente que fazem ângulos de 60° com os planos das bases (abertura à esquerda, no 1.º diedro) e medem 7 cm.

2. Represente o **rectângulo [ABCD]**, situado no 1.º diedro e contido num plano de topo θ .

Dados

- os pontos **A** (0; 4; 0) e **B** (4; 0; 4) são dois vértices consecutivos da figura;
- as diagonais medem 8 cm.

FIM

COTAÇÕES

GRUPO I

1. Tradução gráfica dos elementos dados	6 pontos
Processo de resolução	29 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	12 pontos
Processo de resolução	23 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	23 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	10 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	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

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

1.ª FASE
2.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 a título de exemplo **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 dos pontos A, B e C	6 pontos
Processo de resolução	
Exemplo:	
Representação de duas rectas concorrentes ou paralelas, passando pelos pontos dados	10 pontos
Determinação dos traços horizontais ou frontais das rectas	10 pontos
Representação de um dos traços do plano α	9 pontos
	29 pontos
Projecções do ponto N	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, B, H e F	8 pontos
Projecções das rectas n e d	4 pontos
Processo de resolução	
Exemplo:	
Representação dos traços do plano δ	8 pontos
Representação de um plano auxiliar que contenha a recta n	5 pontos
Determinação da recta de intersecção dos dois planos	10 pontos
	23 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

GRUPO II

1. Projecções do ponto M	2 pontos	
Projecção horizontal do ponto A	2 pontos	
Ângulos das arestas laterais com os planos das bases	2 pontos	
Medida das arestas laterais	1 ponto	
Processo de resolução		
Determinação da projecção frontal do ponto A	1 ponto	
Determinação das projecções dos pontos B, C, D e E	12 pontos	
Determinação dos vértices da outra base	10 pontos	23 pontos
Representação do prisma	10 pontos	
Identificação, a traço interrompido, 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. Projecções dos pontos A e B	4 pontos	
Representação do plano de topo θ	4 pontos	
Medida das diagonais do rectângulo	1 ponto	
Processo de resolução		
Exemplo de resolução, por mudança de diedros:		
Determinação dos pontos A e B , num novo plano de projecção paralelo ao plano θ	10 pontos	
Determinação dos vértices C e D , no novo plano de projecção	6 pontos	
Determinação das projecções dos vértices C e D , no diedro original	10 pontos	26 pontos
Representação do rectângulo [ABCD]	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

