

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

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**, pertencente ao plano oblíquo α .

Dados

- o plano é definido pela recta de frente **f** e pelo ponto **X** $(-5; 0; 0)$;
- a recta **f** contém o ponto **A** $(5; -8; 4)$ e faz um ângulo de 45° , de abertura para a direita, com o Plano Horizontal de Projecção;
- o ponto **I** tem -2 de afastamento e 2 de cota.

2. Determine as projecções do quadrado **[ABCD]**, contido num plano de topo ϑ .

Dados

- o quadrado está inscrito numa circunferência de 4 cm de raio, com centro no ponto **M** $(2,5; 6; 2,5)$;
- o vértice **A** pertence ao Plano Horizontal de Projecção e tem 0 de abcissa;
- o afastamento do vértice **A** é maior que o do ponto **M**.

II

1. Represente pelos seus contornos aparentes, no sistema de dupla projecção ortogonal, um cone de revolução, com a base contida num plano de nível v .

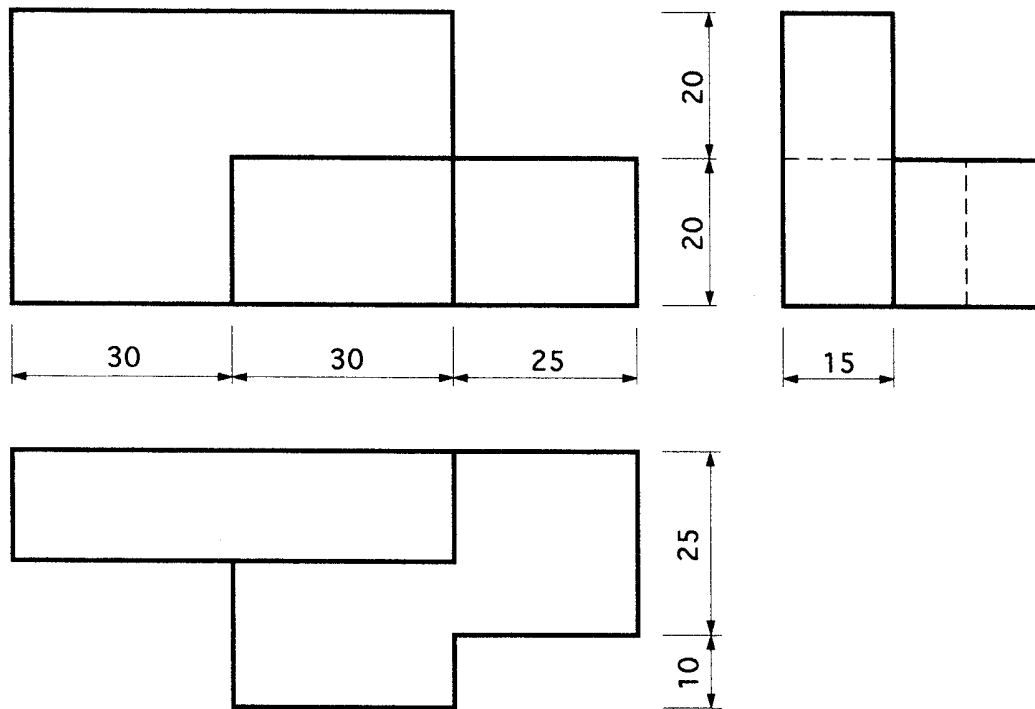
Dados

- o vértice do cone é o ponto **V** $(0; 5; 2)$;
- o ponto **P** $(3; 2; 7)$ é um dos pontos da circunferência da base.

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 de 1:1, em isometria. Mantenha a orientação da peça, mostrando as faces que são visíveis nas três vistas.

Omita a representação das linhas invisíveis e não faça a cotagem do desenho.



FIM

V.S.F.F.

109/3

COTAÇÕES

GRUPO I

| | |
|--|-----------|
| 1. 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 |
| 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 | 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
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.

109/C/1

COTAÇÕES

GRUPO I

| | |
|--|-----------|
| 1. Projecções dos pontos X e A | 4 pontos |
| Projecções da recta de frente f | 2 pontos |
| Ângulo da recta f com o Plano Horizontal de Projecção | 2 pontos |
| Medidas do afastamento e da cota do ponto I | 2 pontos |
| Processo de resolução | |
| Determinação do traço da recta f no $\beta_{2,4}$ | 10 pontos |
| Representação da recta de intersecção de α com o $\beta_{2,4}$ | 15 pontos |
| | 25 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 M | 2 pontos |
| Projecção vertical do vértice A | 1 ponto |
| Representação do plano de topo \mathcal{S} | 2 pontos |
| Posição relativa dos pontos A e M | 1 ponto |
| Medida do raio da circunferência circunscrita | 1 ponto |
| Processo de resolução | |
| Representação do ponto M , em rebatimento | 8 pontos |
| Determinação do ponto A , em rebatimento | 6 pontos |
| Determinação dos pontos B , C e D , em rebatimento | 6 pontos |
| Determinação das projecções dos pontos A , B , C e D | 8 pontos |
| | 28 pontos |
| Projecções do quadrado [ABCD] | 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 V e P | 6 pontos |
| Representação do plano de nível v | 2 pontos |
| Representação da base em projecção horizontal | 12 pontos |
| Determinação dos extremos das geratrizes do contorno aparente vertical | 8 pontos |
| Representação do cone em projecção vertical | 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 | 200 pontos |

V.S.F.F.

109/C/3

