

EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

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

Duração da prova: 120 minutos
2000

1.ª FASE
2.ª CHAMADA

PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA B

A prova deve ser resolvida a lápis, na escala 1:1.
As coordenadas estão expressas em centímetros e são indicadas pela seguinte ordem: (abscissa; afastamento; cota).
Resolva apenas um problema em cada folha de prova.

I

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

1. Determine as projecções do ponto **P** contido no plano oblíquo α .

Dados

- o plano oblíquo α é definido por um ponto **X** e por uma recta de nível n ;
- o ponto **X** pertence à Linha de Terra e tem 2 de abscissa;
- a recta de nível n contém o ponto **A** (0; 4; 6) e faz, com o Plano Vertical de Projecção, um ângulo de 45° , de abertura para a direita;
- o ponto **P** tem 6 de afastamento e 3 de cota.

2. Determine as projecções do triângulo rectângulo **[ABC]**, contido num plano de topo π e existente no espaço do primeiro quadrante.

Dados

- os pontos **A** e **B** são os dois extremos de um dos catetos da figura;
- o ponto **A** pertence ao bissector dos quadrantes ímpares, tem 3 de abscissa e 2 de afastamento;
- o ponto **B**, com 7 de abscissa e 6 de cota, pertence ao Plano Vertical de Projecção;
- o cateto **[AC]** mede 8 cm.

II

1. Represente, no sistema de dupla projecção ortogonal, o **pentágono regular [ABCDE]**, contido no plano de nível v , e que é uma das bases de um **prisma recto**, situado no espaço do primeiro quadrante. Represente igualmente este sólido, identificando as suas arestas invisíveis com a convenção gráfica adequada.

Dados

- o plano de nível v tem 1 de cota;
 - o centro da circunferência circunscrita à figura é o ponto **O**, com abcissa nula e 5 de afastamento;
 - o ponto **A** é um dos vértices do pentágono;
 - o raio **[OA]** da circunferência circunscrita tem uma inclinação de 45° , de abertura à direita, com o Plano Vertical de Projecção, e o ponto **A** tem 2 de afastamento;
 - as arestas laterais do sólido medem 3 cm.
-
2. A figura da página seguinte 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. Omite a representação das linhas invisíveis e não faça a cotagem do desenho.

FIM

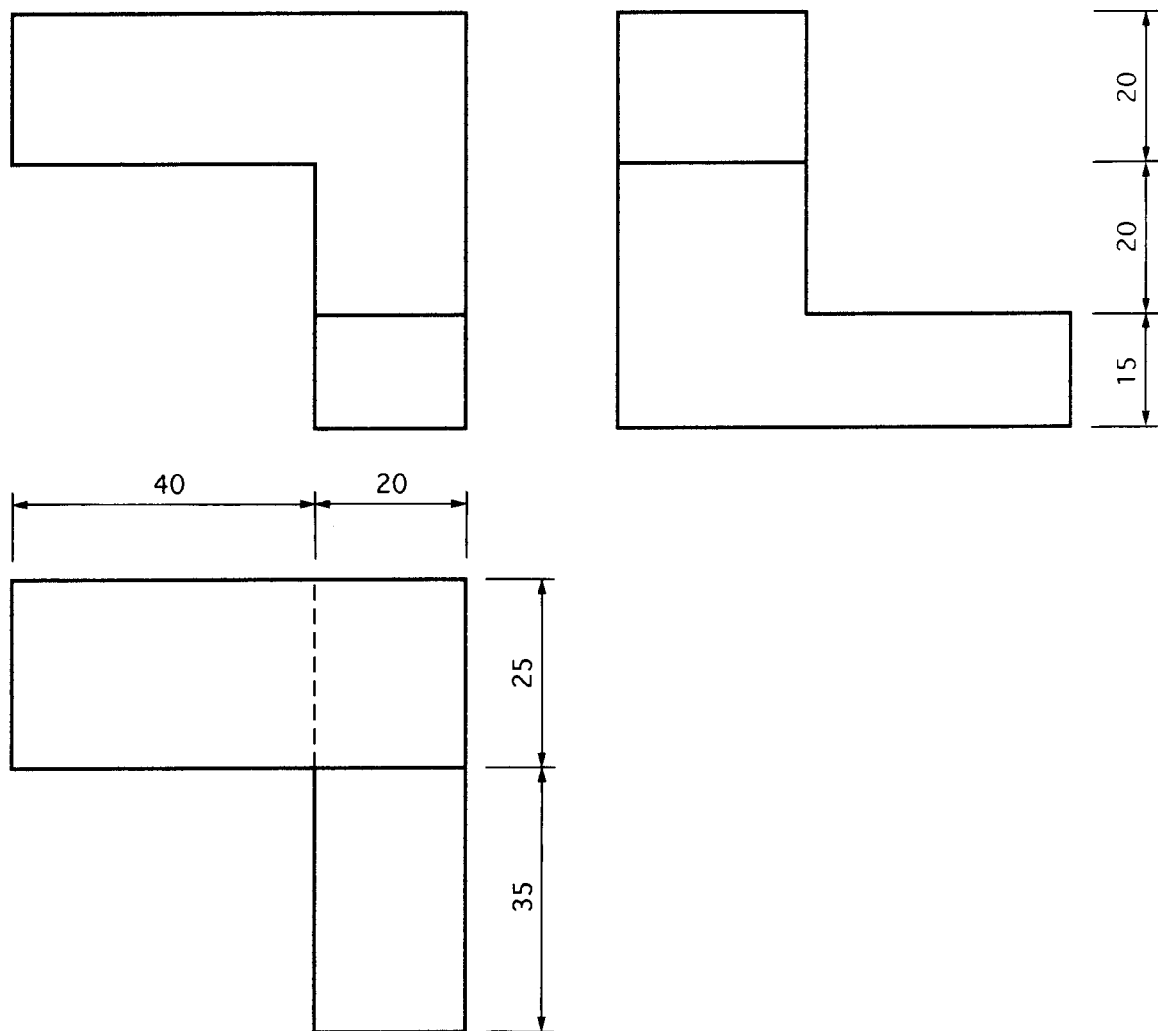


Figura referente à questão 2. do GRUPO II

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	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	9 pontos
Resolução do problema	31 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
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

Duração da prova: 120 minutos
20001.ª FASE
2.ª CHAMADAPROVA 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.

COTAÇÕES

GRUPO I

1. Projecções dos pontos X e A	3 pontos
Ângulo formado pela recta n com o Plano Vertical de Projecção	1 ponto
Projecções da recta n	4 pontos
Medidas do afastamento e da cota do ponto P	2 pontos
Processo de resolução	25 pontos
Representação de outra recta qualquer pertencente ao plano	9 pontos
Determinação da recta de nível e da recta de frente do plano que contém o ponto P	16 pontos
Projecções do ponto P	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 B	6 pontos
Projecções do cateto [AB]	2 pontos
Identificação do plano de topo π	4 pontos
Medida do cateto [AC]	1 ponto
Processo de resolução	22 pontos
Determinação dos pontos A e B , em rebatimento	8 pontos
Direcção do cateto [AC] , em rebatimento	1 ponto
Determinação do ponto C , em rebatimento	4 pontos
Orientação da figura, em rebatimento	1 ponto
Determinação das projecções do ponto C	8 pontos
Projecções do triângulo rectângulo [ABC]	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. Identificação do plano de nível v	1 ponto
Medida da cota do plano de nível v	1 ponto
Projecções do ponto O	3 pontos
Inclinação do raio [OA] em relação ao Plano Vertical de Projecção	1 ponto
Medida do afastamento do vértice A	1 ponto
Projecções do vértice A	3 pontos
Projecções dos vértices B, C, D e E	8 pontos
Projecções do pentágono regular [ABCDE]	5 pontos
Representação das arestas laterais do prisma	5 pontos
Medida das arestas laterais do prisma	1 ponto
Representação do prisma	10 pontos
Posicionamento do sólido	1 ponto
Identificação das arestas invisíveis	5 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	3 pontos
Qualidade expressiva	2 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. Posicionamento dos eixos axonométricos	6 pontos
Escalas axonométricas	2 pontos
Escala de 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