

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
2001

1.ª FASE
2.ª CHAMADA

PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA B

Esta prova é constituída por dois grupos de itens de resposta obrigatória.

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 o ponto de intersecção **I** da recta oblíqua **r** com o plano oblíquo α .

Dados:

- a recta **r** intersecta o Plano Vertical de Projecção no ponto **V** (–2; 0; 5);
- as projecções da recta **r** fazem ambas, com a Linha de Terra, ângulos de 30° , a projecção horizontal com abertura para a direita, e a projecção vertical com abertura para a esquerda;
- o plano oblíquo α está definido pelos seus traços nos planos de projecção e intersecta a Linha de Terra no ponto **X**, de abcissa nula;
- o traço horizontal do plano faz, com a Linha de Terra, um ângulo de 30° , com abertura para a direita, e o traço vertical faz, com a Linha de Terra, um ângulo de 55° , com abertura para a esquerda.

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

Dados:

- o ponto **M** (–2; 3,5; 2) é o ponto médio do lado **[AB]** do quadrado;
- o ponto **N** (–6; 5,5; 6) é o ponto médio do lado **[CD]** do quadrado.

II

1. Represente, no sistema de dupla projecção ortogonal, um **prisma triangular recto**, existente no espaço do primeiro quadrante. Identifique as arestas que sejam invisíveis, com a convenção gráfica adequada.

Dados:

- uma das bases do sólido é o triângulo equilátero **[ABC]**, que está contido no Plano Vertical de Projecção e cujos lados medem 5 cm;
- o vértice **A**, que é o vértice que se situa mais à esquerda, tem abcissa nula e 6 de cota;
- o vértice **B** tem 3 de abcissa e tem menor cota que o ponto **A**;
- o segmento de recta **[AD]** é uma das arestas laterais do prisma, e o ponto **D** pertence ao plano bissector dos quadrantes ímpares.

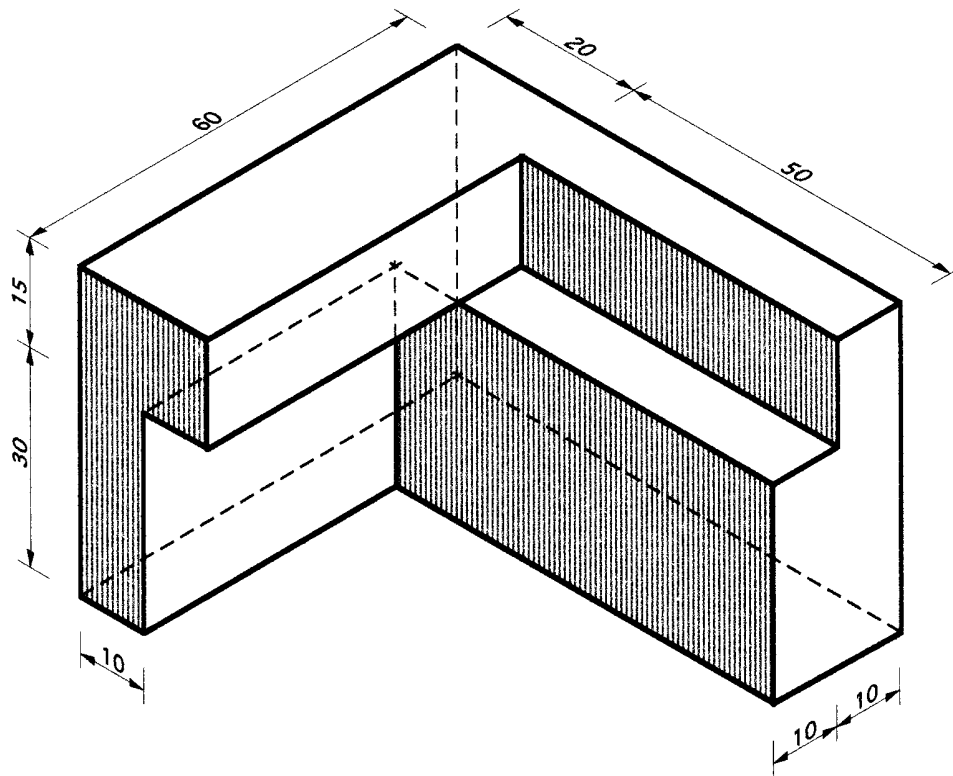
2. A figura seguinte é constituída por uma representação axonométrica de uma peça cotada em milímetros, no sistema isométrico.

Represente a mesma peça no sistema de múltipla projecção ortogonal, método *européu*, na escala 1:1.

Desenhe apenas as seguintes vistas: planta, alçado frontal e alçado lateral direito.

Mantenha a posição em que a peça se encontra, mostrando, no alçado frontal, as faces que estão assinaladas com tracejado.

Identifique as arestas invisíveis com a convenção gráfica adequada e faça a cotação do desenho.



FIM

V.S.F.F.

109/3

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	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

GRUPO II

1. Tradução gráfica dos elementos dados	11 pontos
Resolução do problema	29 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