

EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)

Curso de Carácter Geral — Agrupamento 1

Duração da prova: 90min + 30min de tolerância

1997

1.ª FASE

1.ª CHAMADA

PROVA ESCRITA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRIPTIVA B

LEIA COM ATENÇÃO TODO O ENUNCIADO.

AS QUESTÕES DEVEM SER RESOLVIDAS APENAS A LÁPIS.

AS COORDENADAS ESTÃO EXPRESSAS EM CENTÍMETROS E SÃO INDICADAS
PELA SEGUINTE ORDEM: (ABCISA; AFASTAMENTO; COTA).

GRUPO I

AS QUESTÕES DESTE GRUPO REFEREM-SE AO SISTEMA DE DUPLA PROJEÇÃO ORTOGONAL

1. Determine as projecções do ponto I de intersecção de uma recta r com um plano oblíquo α .

DADOS

Recta r:

- a recta r é uma recta oblíqua passante, que contém o ponto A (-2; 6; 9) e o ponto B, da Linha de Terra, com 4 de abcissa;

Plano oblíquo α :

- o traço horizontal do plano α faz um ângulo de 45° , de abertura para a direita, com a LT e intersecta-a num ponto X, com abcissa -4;
- o plano α contém um ponto P, do Plano Vertical de Projecção, com 2 de abcissa e 9 de cota.

2. Represente, pelos seus traços nos Planos de Projecção, o plano vertical γ que contém o triângulo [ABC]. Desenhe as projecções do triângulo e determine a sua verdadeira grandeza.

DADOS

Triângulo [ABC]:

- os pontos A (0; 2; 4) e B (5; 7; 2) são dois vértices da figura;
- o vértice C tem 2 de abcissa e 8 de cota.

V.S.F.F.

109/1

GRUPO II

1. Represente, no sistema de Dupla Projecção Ortogonal, dois sólidos, ambos existentes no espaço do I Quadrante – um **cone de revolução** e um **prisma triangular regular**. Apesar de as faces do prisma não intersectarem a superfície do cone, tenha em conta que cada sólido poderá ocultar parcialmente o outro. Indique, com traço interrompido, as linhas invisíveis de ambos.

ACABAMENTO:

DADOS

Cone de revolução:

- a base do sólido está contida no Plano Vertical de Projecção;
- a circunferência que a delimita tem centro no ponto $O(0; 0; 7)$ e o seu raio mede 5 cm;
- o vértice do cone tem 10 de afastamento;

Prisma triangular regular:

- uma base do prisma está contida no Plano Horizontal de Projecção e inscrita numa circunferência com 3 cm de raio e centro no ponto $M(1; 9; 0)$;
- um dos vértices do triângulo dessa base tem 4 de abscissa;
- a altura do sólido mede 5 cm.

GRUPO I

2. A figura da página seguinte é constituída por uma representação isométrica de uma peça, cotada em milímetros.

Represente-a no Sistema de Múltipla Projecção Ortogonal, método europeu, na escala de 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 indicadas a tracejado.

Represente as arestas invisíveis com a convenção gráfica adequada e faça a cotagem do desenho.

FIM

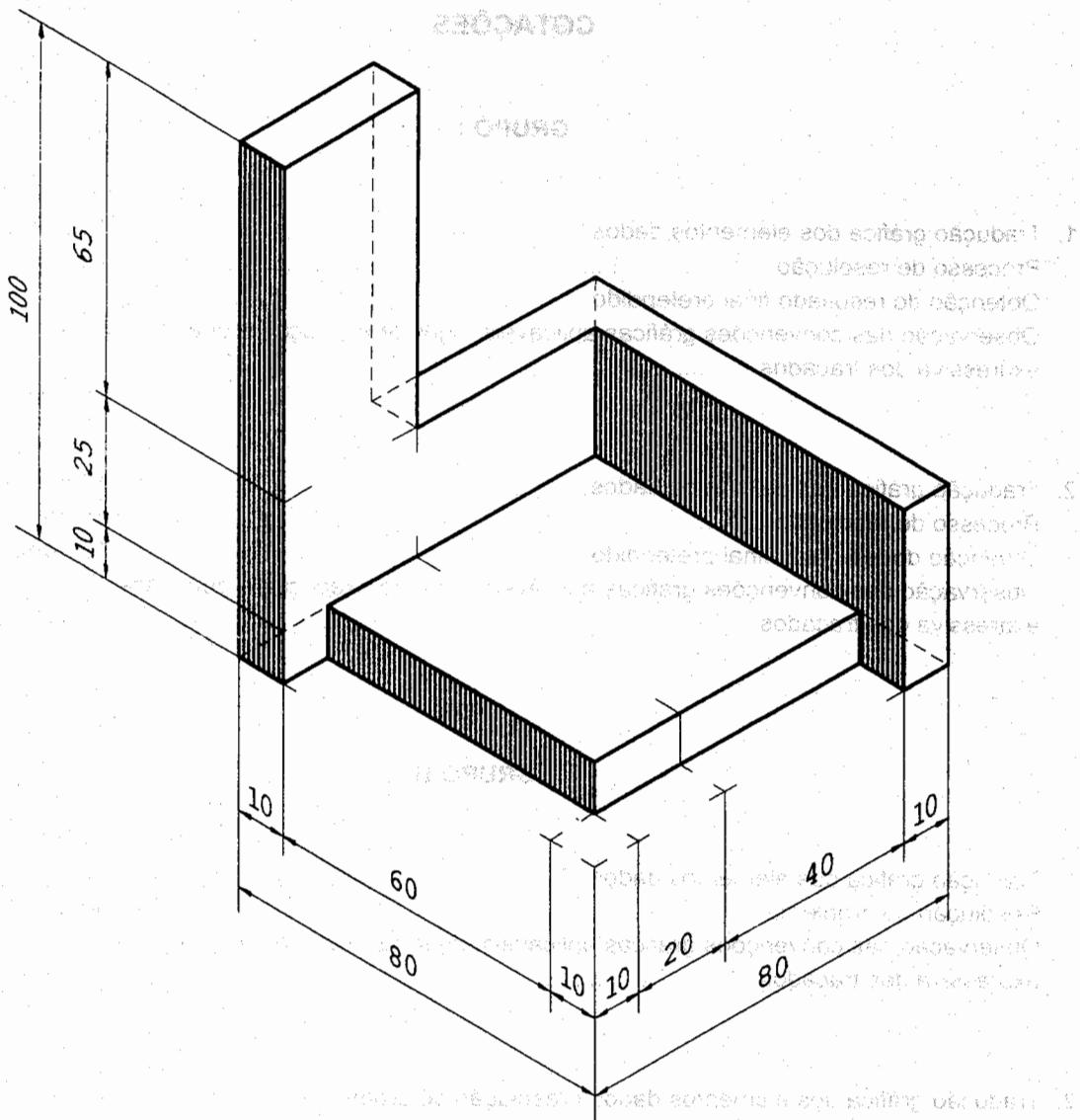


Figura referente à questão 2 do Grupo II.

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 aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	5 pontos
	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 aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	5 pontos
	50 pontos

GRUPO II

1. Tradução gráfica dos elementos dados	10 pontos
Resolução do problema	30 pontos
Observação das convenções gráficas aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	10 pontos
	50 pontos
2. Tradução gráfica dos elementos dados / resolução do problema	40 pontos
Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	10 pontos
	50 pontos

TOTAL DA PROVA 200 pontos