

## 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  
1998

1.ª FASE  
2.ª CHAMADA

### PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA B

---

A prova deve ser resolvida apenas 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 de nível  $n$  com o plano oblíquo  $\alpha$ .

**Dados**

- a recta  $n$  contém o ponto  $P(5; 5; 3)$  e faz um ângulo de  $45^\circ$ , de abertura para a direita, com o plano vertical de projecção;
- o plano oblíquo  $\alpha$  contém o ponto  $X$  da Linha de Terra, com abscissa  $-5$ , e uma recta de frente  $f$ , que passa pelo ponto  $S(-4; 2; 3)$  e que faz um ângulo de  $45^\circ$ , de abertura para a direita, com o plano horizontal de projecção.

2. Determine as projecções de um triângulo rectângulo  $[ABC]$ , contido num plano vertical  $\beta$  e existente no espaço do primeiro quadrante.

**Dados**

- os pontos  $A(2; 2; 4)$  e  $C(7; 5; 2)$  são os extremos da hipotenusa do triângulo;
- o ponto  $C$  é o vértice de menor cota da figura;
- o cateto  $[AB]$  faz um ângulo de  $60^\circ$  com a hipotenusa.

V.S.F.F.

109/1

## II

1. Represente, no sistema de dupla projecção ortogonal, uma recta  $r$ , pertencente ao bissector dos quadrantes ímpares. Essa recta contém a diagonal **[AF]** de uma face lateral de um **prisma quadrangular regular**, com bases de nível, existente no espaço do primeiro quadrante. Represente esse sólido, identificando as arestas que sejam invisíveis com a convenção gráfica adequada.

### Dados

- a projecção horizontal da recta  $r$  faz, com a Linha de Terra, um ângulo de  $30^\circ$ , de abertura para a direita;
- o extremo **A**, da diagonal **[AF]**, tem 2 de afastamento;
- o extremo **F** tem 5 de cota.

2. A figura da página 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 europeu, na escala de 1:1. Desenhe apenas as seguintes vistas: planta, alçado frontal e alçado lateral esquerdo.  
Mantenha a posição em que a peça se encontra, mostrando, no alçado lateral esquerdo, as faces que estão assinaladas com tracejado.  
Represente as arestas invisíveis com a convenção gráfica adequada e faça a cotação do desenho.

**FIM**

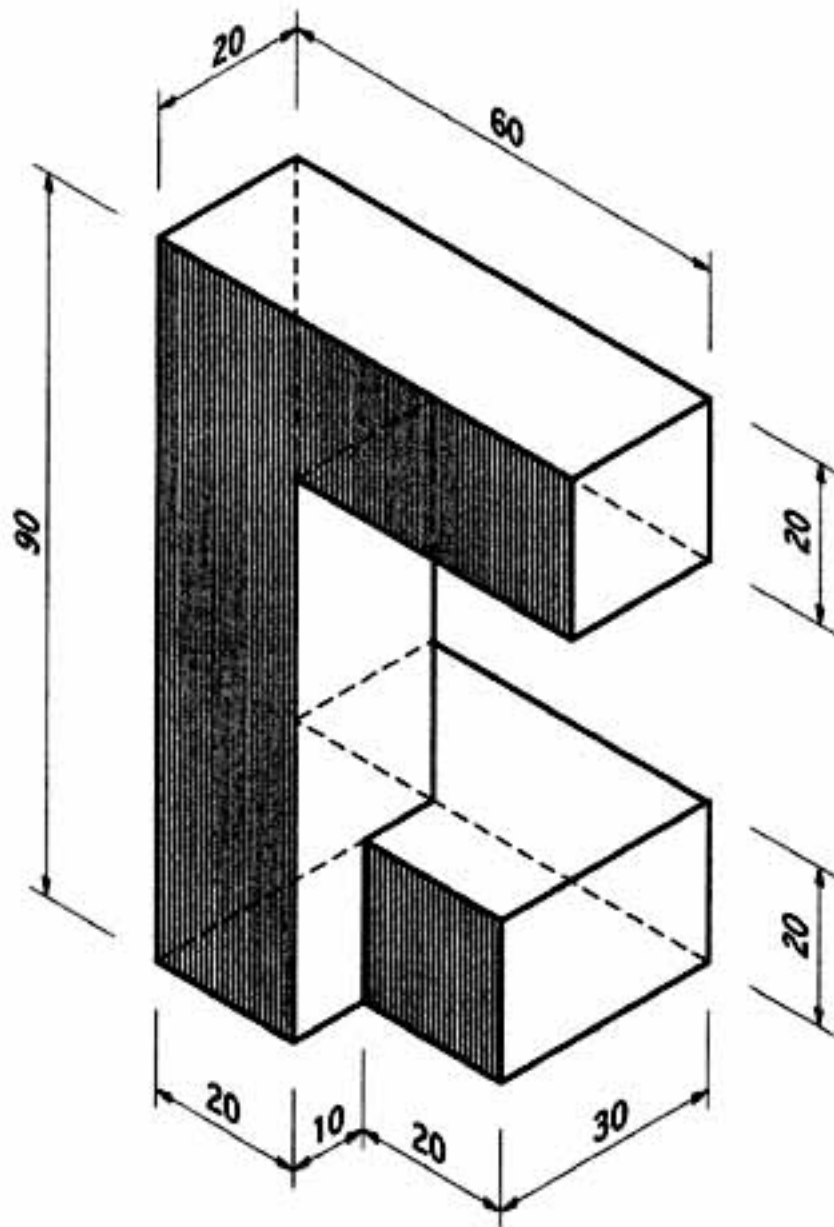


Figura referente à questão 2. do Grupo II

## 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 .....	8 pontos	
Processo de resolução .....	27 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 .....	10 pontos	
Resolução do problema.....	30 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

<b>TOTAL DA PROVA .....</b>	<b>200 pontos</b>	<hr/>
-----------------------------	-------------------	-------