

# 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

2.ª FASE

## 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 a recta de intersecção  $i$  do plano de topo  $\pi$  com o plano oblíquo  $\alpha$ .

**Dados**

- o plano de topo  $\pi$  intersecta a Linha de Terra no ponto de abscissa  $-5$  e faz, com o Plano Horizontal de Projecção, um diedro de  $60^\circ$ , de abertura para a direita;
- o plano oblíquo  $\alpha$  é definido por uma recta de perfil  $p$  e pelo ponto  $C(0; 3; 3)$ ; a recta de perfil  $p$  contém os pontos  $A(-8; 8; 3)$  e  $B(-8; 3; 8)$ .

2. Determine as projecções do pentágono regular  $[ABCDE]$ , contido num plano vertical  $\beta$ .

**Dados**

- o centro da figura é o ponto  $O(5; 3; 4)$ ;
- o plano vertical  $\beta$  intersecta a Linha de Terra na origem das coordenadas;
- o vértice  $A$  do pentágono está contido no Plano Horizontal de Projecção e pertence à recta vertical  $v$ , que passa pelo ponto  $O$ .

V.S.F.F.

## II

1. Represente, no sistema de dupla projecção ortogonal, um **cu**bo, com duas faces contidas em planos de frente. Este sólido encontra-se situado no espaço do primeiro quadrante. Identifique as arestas invisíveis com a convenção gráfica adequada.

### Dados

- a face **[ABCD]** do sólido está contida no plano de frente  $\phi$ , com 3 de afastamento;
  - o ponto **B**, com  $-3$  de abcissa e 5 de cota, e o ponto **D**, com 4 de abcissa e 4 de cota, são os extremos de uma das diagonais desta face.
2. A figura da página seguinte é constituída por três vistas de uma peça, cotadas em milímetros, no sistema de múltipla projecção ortogonal, método *europ*eu.  
Desenhe uma representação axonométrica da mesma peça, na escala de 1:1, em *perspectiva cavaleira*. Mantenha a orientação da peça, mostrando as faces que são visíveis nas três vistas. Utilize o coeficiente de redução de  $1/2$  para todas as medidas marcadas segundo o eixo axonométrico das profundidades. Omita a representação das linhas invisíveis e não faça a cotagem do desenho.

**FIM**

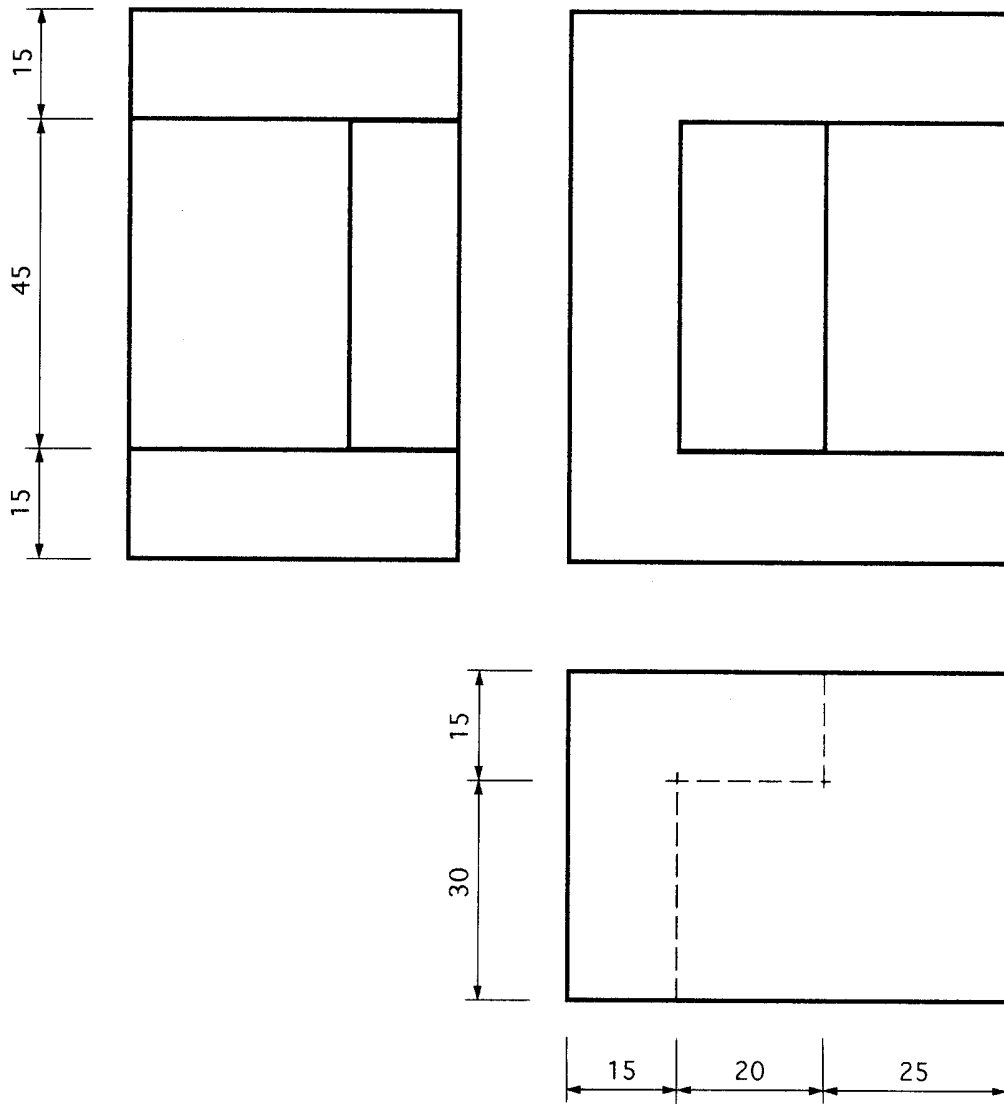


Figura referente à questão 2. do GRUPO II

## COTAÇÕES

### GRUPO I

1. Tradução gráfica dos elementos dados .....	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 .....	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

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