

## 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  
1999

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. Represente, pelas suas projecções, a recta oblíqua  $r$ , contida no plano de rampa  $\alpha$ .

**Dados**

- o plano de rampa  $\alpha$  contém o ponto  $P$  (6; 3; 4), e o seu traço horizontal tem 9 de afastamento;
- o traço vertical da recta  $r$  tem abscissa  $-4$ ;
- a projecção horizontal da recta  $r$  faz, com a Linha de Terra, um ângulo de  $45^\circ$ , de abertura para a direita.

2. Determine as projecções do triângulo equilátero  $[ABC]$ , contido no plano de topo  $\beta$ .

**Dados**

- o plano de topo  $\beta$  faz um diedro de  $45^\circ$ , de abertura para a direita, com o Plano Horizontal de Projecção, intersectando a Linha de Terra no ponto  $X$ , de abscissa nula;
- o triângulo está inscrito numa circunferência, cujo centro é o ponto  $O$ , que tem 4 de afastamento e pertence ao plano bissector dos quadrantes ímpares;
- o vértice  $A$  da figura pertence ao Plano Vertical de Projecção e tem 3 de cota.

V.S.F.F.

## **II**

1. O quadrado [ABCD], contido no Plano Vertical de Projecção, é uma das faces de um cubo, situado no primeiro quadrante. Represente este sólido, no sistema de dupla projecção ortogonal, identificando as arestas que forem invisíveis com a convenção gráfica adequada.

### **Dados**

- o vértice A do quadrado tem abcissa nula e 2 de cota;
- o vértice B tem 3 de abcissa;
- as arestas do cubo medem 6 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 europeu.  
Desenhe uma representação isométrica da mesma peça, na escala de 1:1, mantendo a orientação em que ela se apresenta e mostrando as faces que são visíveis nas três vistas.  
Omita a representação das arestas invisíveis e não faça a cotagem do desenho.

**FIM**

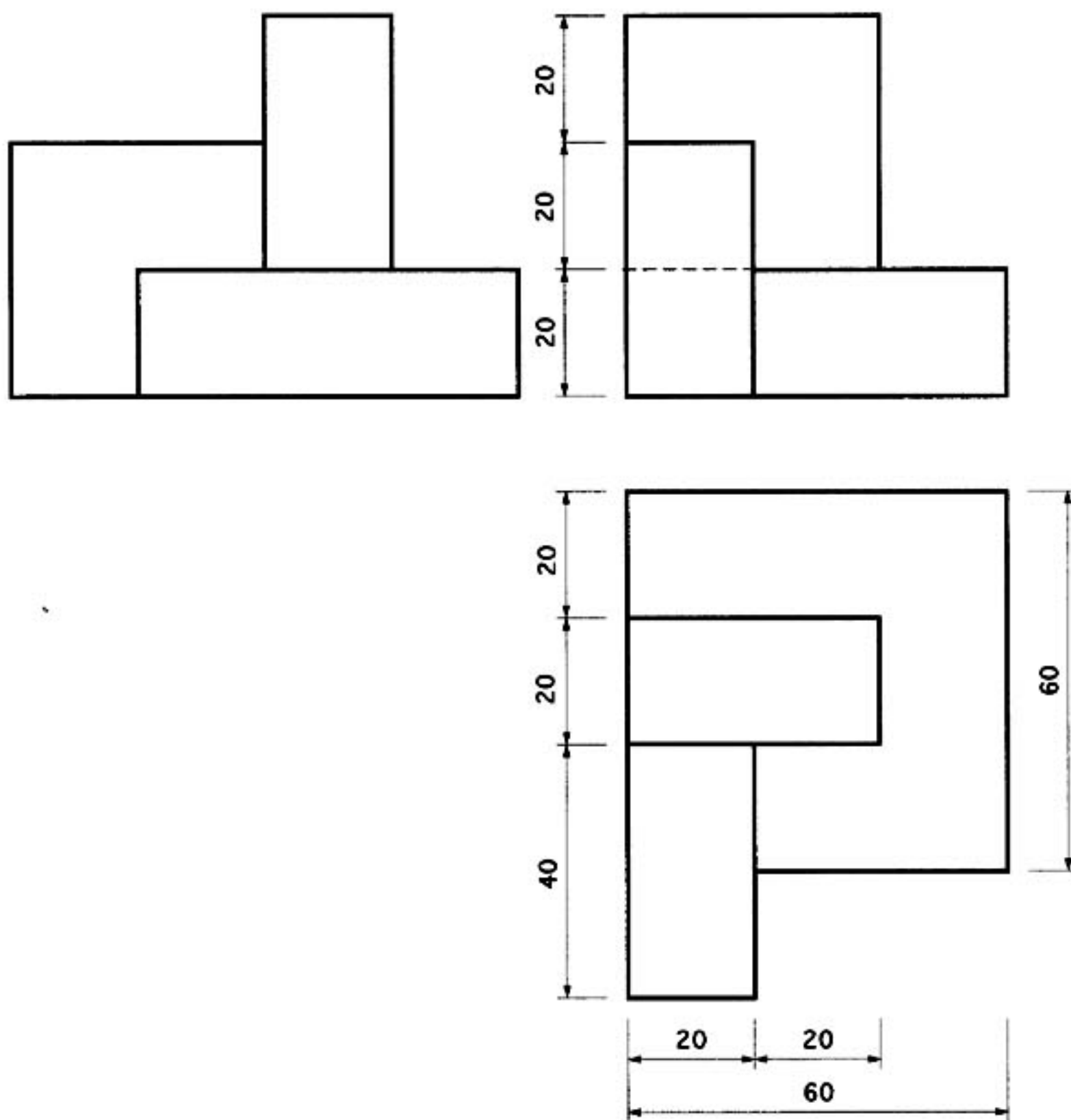


Figura referente à questão 2. do GRUPO II

## COTAÇÕES

### GRUPO I

1 – Tradução gráfica dos elementos dados .....	9 pontos
Processo de resolução .....	26 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 .....	7 pontos
Resolução do problema .....	33 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/>	
TOTAL DA PROVA .....	200 pontos