

# 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  
1.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: (abcissa; 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 topo  $t$  com o plano oblíquo  $\alpha$ .

**Dados**

- a recta  $t$  contém o ponto  $P$ , com 6 de abcissa e 6 de afastamento, pertencente ao bissector dos quadrantes ímpares;
- o traço vertical do plano oblíquo  $\alpha$  faz, com a Linha de Terra, um ângulo de  $45^\circ$ , de abertura à esquerda, intersectando-a num ponto  $X$ , com 4 de abcissa;
- o plano oblíquo  $\alpha$  contém o ponto  $A$  (– 4; 3; 2).

2. Determine as projecções do rectângulo  $[ABCD]$ , contido no plano vertical  $\beta$  e situado no primeiro quadrante.

**Dados**

- os pontos  $A$  (0; 2; 7) e  $B$  (4; 6; 1) são os extremos de um dos lados maiores do rectângulo;
- os lados menores da figura medem 4 cm.

## II

1. O triângulo equilátero **[ABC]**, contido num plano de nível  $v$ , é a base de uma **pirâmide recta**. Represente este sólido, no sistema de dupla projecção ortogonal, identificando as arestas invisíveis com a convenção gráfica adequada.

### Dados

- o triângulo **[ABC]** está inscrito numa circunferência cujo centro é o ponto **O** (0; 6; 7);
  - o vértice **A** tem abcissa nula e 2 de afastamento;
  - o vértice **V**, do sólido, pertence ao Plano Horizontal de Projecção.
- 
2. A figura da página seguinte é constituída por uma representação de uma peça, cotada em milímetros, em *perspectiva cavaleira*. 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 lateral direito, as faces que estão assinaladas com tracejado. Represente as invisibilidades do sólido com a convenção gráfica adequada e faça a cotagem do desenho.

**FIM**

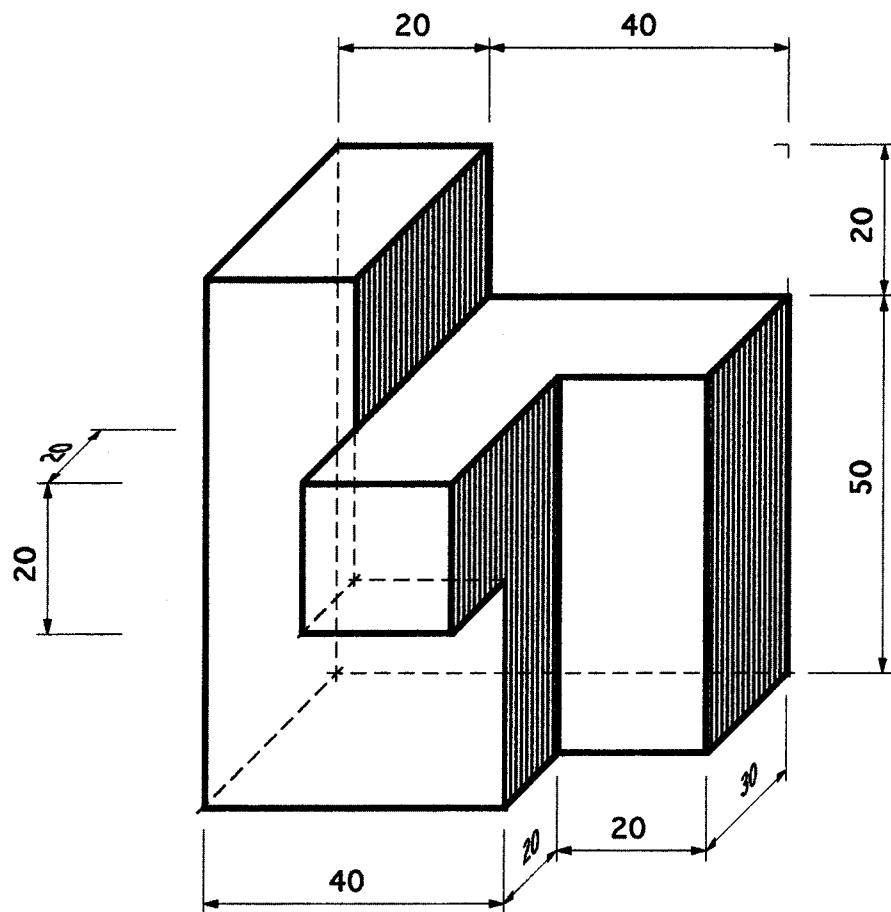


Figura referente à **questão 2.** do **GRUPO II**

## 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 usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados .....	5 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2 – 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

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