

# 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

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: (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 vertical **v** com o plano de rampa **p**.

**Dados**

- a recta **v** contém o ponto **P** (2; -2; 7);
- o plano de rampa **p** é definido pelo ponto **A** (-2; 2; 3) e pelo seu traço horizontal, que tem 4 de afastamento.

2. Determine os pontos **H** e **V**, que são os traços de uma recta de perfil **p** nos planos de projecção.

**Dados**

- a recta **p** contém os pontos **A** e **B**;
- o ponto **A** tem 3 de afastamento e pertence ao plano bissector dos quadrantes ímpares;
- o ponto **B**, que está situado no segundo quadrante, tem -2 de afastamento e 8 de cota.

V.S.F.F.

109/1

---

## II

1. Represente, no sistema de dupla projecção ortogonal, um **hexágono regular [ABCDEF]**, contido num plano de frente  $\phi$ , e que é a base de uma **pirâmide recta**, situada no espaço do primeiro quadrante. Represente igualmente este sólido, identificando as suas arestas invisíveis com a convenção gráfica adequada.

### Dados

- o ponto **A** (1; 2; 3) é o vértice de menor cota do hexágono;
  - o lado **[AB]** da figura está contido numa recta de frente **f**, que faz, com o Plano Horizontal de Projecção, um ângulo de  $45^\circ$ , de abertura à direita;
  - os lados do hexágono medem 4 cm;
  - o vértice da pirâmide é o ponto **V**, que dista 7 cm do plano de frente  $\phi$ .
- 
2. A figura da página seguinte é constituída por uma representação axonométrica de uma peça, cotada em milímetros, no sistema isométrico. 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 esquerdo. Mantenha a posição em que a peça se encontra, mostrando, no alçado lateral esquerdo, as faces que estão assinaladas com tracejado. Identifique as invisibilidades do sólido com a convenção gráfica adequada e faça a cotagem do desenho.

**FIM**

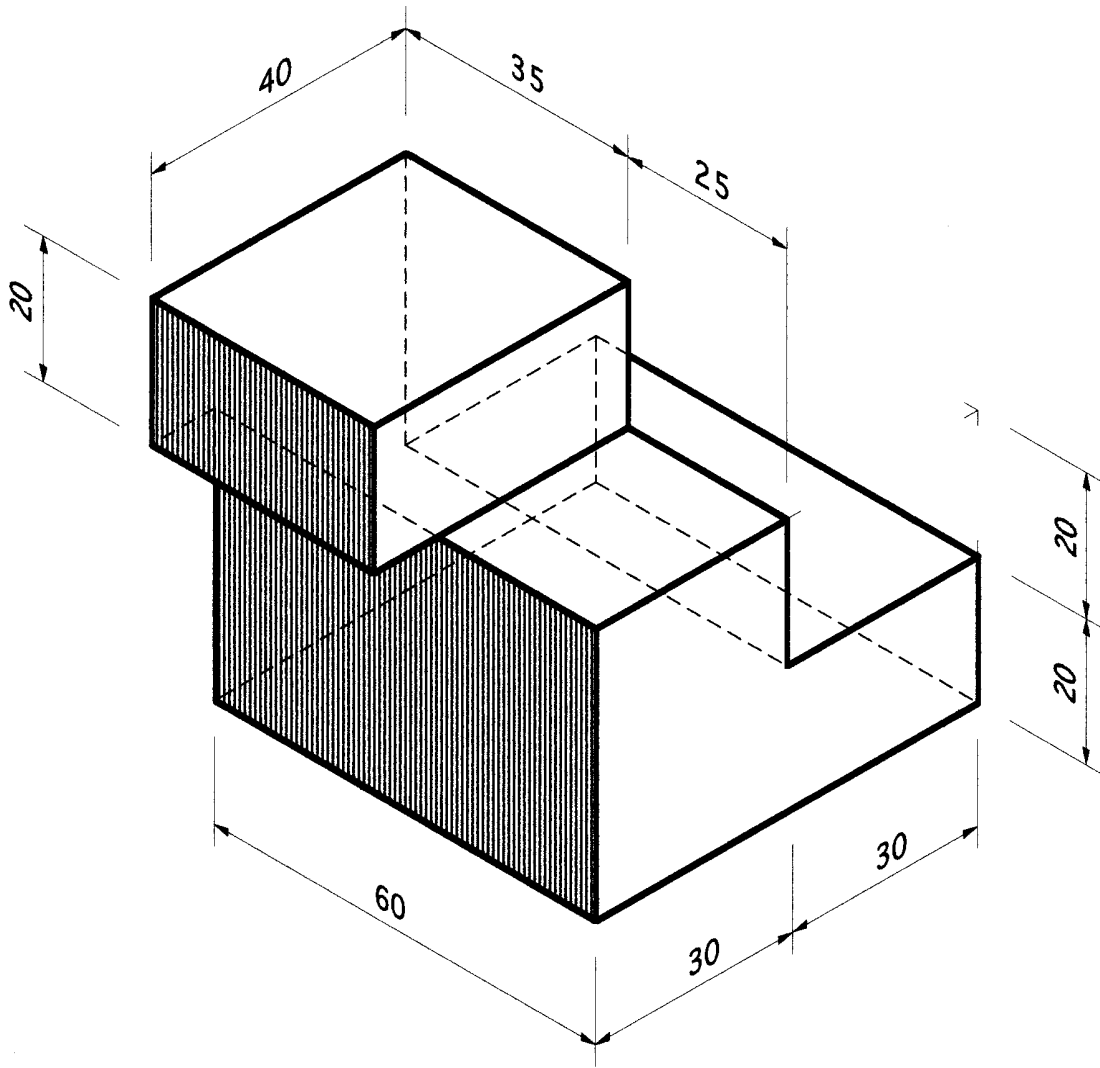


Figura referente à questão 2. do GRUPO II

## COTAÇÕES

### GRUPO I

1. Tradução gráfica dos elementos dados .....	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 .....	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
	<hr/>
<b>TOTAL DA PROVA .....</b>	<b>200 pontos</b>