

# EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)  
Curso Geral — Agrupamento 1 — Programa novo

Duração da prova: 120 minutos  
2002

1.ª FASE  
1.ª CHAMADA

## PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA B

---

Esta prova é constituída por dois grupos de itens.

As coordenadas estão expressas em centímetros e são indicadas pela seguinte ordem: abcissa; afastamento; cota.

A prova deve ser resolvida a lápis, em tamanho natural (sem reduções nem ampliações).

Resolva apenas um problema em cada folha de prova.  
(Só pode utilizar a face que tem o rectângulo de identificação impresso.)

## I

1. Determine as projecções da recta  $n$ , contida no plano oblíquo  $\alpha$ .

### Dados

- o plano  $\alpha$  é definido pelo ponto  $A$  (6; 2; 7) e pela recta  $r$ ;
- a recta  $r$  contém os pontos  $B$  (0; 5; -5) e  $C$  (-4; -4; 4);
- a recta  $n$  é de nível (horizontal) e é concorrente com a recta  $r$  no ponto  $C$ .

2. Determine a recta de intersecção  $i$  dos dois planos  $\rho$  e  $\theta$ .

### Dados

- o plano  $\rho$  é de rampa e é definido pelo seu traço frontal, que tem 3 de cota, e por uma recta  $a$ , fronto-horizontal, que tem 4 de afastamento e 1 de cota;
- o plano  $\theta$  é de topo e faz um diedro de  $30^\circ$  (abertura para a direita, no 1.º diedro) com o plano horizontal de projecção.

## II

1. Represente uma **pirâmide quadrangular oblíqua**, de base frontal e de vértice  $V$ , situada no 1.º diedro, de acordo com os dados abaixo apresentados.

Identifique, a traço interrompido, as arestas invisíveis do sólido.

### Dados

- a base é o quadrado  $[ABCD]$ , que está inscrito numa circunferência com centro no ponto  $M$ , o qual tem 0 de abcissa e 5,5 de cota e pertence ao bissector dos diedros ímpares;
- o vértice  $A$  tem 4 de abcissa e 4 de cota;
- o vértice  $B$  é o de menor cota;
- a aresta lateral  $[AV]$  é horizontal;
- a aresta lateral  $[BV]$  é de perfil, e o vértice  $V$  pertence ao plano frontal de projecção.

2. Represente o **hexágono regular**  $[ABCDEF]$ , situado no 1.º diedro e contido num plano vertical  $\omega$ .

### Dados

- o ponto  $A$  (0; 3; 5) é um dos vértices do hexágono;
- a diagonal  $[AD]$  do hexágono está contida numa recta oblíqua  $d$ , cujas projecções, horizontal e frontal, fazem com o eixo  $x$ , respectivamente,  $60^\circ$  (de abertura à esquerda) e  $30^\circ$  (de abertura à direita);
- os lados do hexágono medem 3 cm.

**FIM**

## 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 .....	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

### GRUPO II

1. Tradução gráfica dos elementos dados .....	8 pontos
Processo de resolução .....	22 pontos
Obtenção do resultado final pretendido .....	10 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 .....	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
<b>TOTAL DA PROVA .....</b>	<hr/> <b>200 pontos</b>