

**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  
2003

2.ª FASE

**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 **d**, contida no plano oblíquo  $\alpha$ .

### Dados

- o plano oblíquo  $\alpha$  contém um ponto do eixo **x** com 2 de abcissa;
- o traço frontal do plano  $\alpha$  faz um ângulo de  $40^\circ$  com o eixo **x** (de abertura para a direita);
- a recta **d** contém o ponto **P**  $(-6; 3; 4)$  e é uma das rectas de maior declive do plano  $\alpha$ .

2. Determine as projecções da recta **i** de intersecção do plano vertical  $\beta$  com o plano de rampa  $\rho$ .

### Dados

- o traço horizontal do plano  $\beta$  faz um ângulo de  $45^\circ$  com o eixo **x** (de abertura para a direita) e intersecta o mesmo eixo no ponto de abcissa nula;
- o plano de rampa  $\rho$  contém os pontos **A**  $(1; 4; 2)$  e **B**  $(-3; 1; 6)$ .

## II

1. Represente um **cone oblíquo de base circular**, situado no 1.º diedro, de acordo com os dados abaixo apresentados.

Identifique, a traço interrompido, a parte invisível da circunferência da base do sólido.

### Dados

- a base do sólido está contida num plano frontal, com centro no ponto **O**  $(4; 1; 5)$ ;
- o ponto **A**, com 4 de abcissa e 8 de cota, é um ponto da circunferência da base;
- a geratriz **[AV]** do cone é horizontal;
- o vértice **V** tem 11 de abcissa e pertence ao plano bissector dos diedros ímpares ( $\beta_{1,3}$ ).

2. Represente o **triângulo equilátero [ABC]**, situado no 1.º diedro.

### Dados

- o triângulo está contido num plano oblíquo  $\omega$ , cujos traços se intersectam num ponto com zero de abcissa;
- os traços horizontal e frontal do plano  $\omega$  fazem, respectivamente, ângulos de  $45^\circ$  e  $60^\circ$  com o eixo **x** (ambos de abertura para a direita);
- o vértice **A** do triângulo pertence ao traço horizontal do plano  $\omega$  e tem 2 de afastamento;
- o vértice **B** pertence ao traço frontal do plano  $\omega$  e tem 6 de cota.

**FIM**

## COTAÇÕES

### GRUPO I

1. Tradução gráfica dos elementos dados .....	7 pontos
Processo de resolução .....	28 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 .....	12 pontos
Processo de resolução .....	18 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 .....	10 pontos
Processo de resolução .....	26 pontos
Obtenção do resultado final pretendido .....	9 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>