

**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**  
**2004**

**1.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.

Os ângulos dados relativos a rectas ou planos são medidos no 1.º diedro.

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 os traços do plano oblíquo  $\alpha$ .

### Dados

- o plano  $\alpha$  contém as rectas  $r$  e  $s$ , concorrentes no ponto  $N (7; 0; 0)$ ;
- a recta  $r$  contém o ponto  $R (0; 3; 4)$ ;
- o ponto  $S (0; 6; 2)$  pertence à recta  $s$ .

2. Determine as projecções do ponto  $I$  de intersecção da recta frontal  $f$  com o plano oblíquo  $\beta$ .

### Dados

- o plano  $\beta$  é definido pela recta frontal  $a$  e pelo ponto  $B (0; 1; 6)$ ;
- a recta  $a$  contém o ponto  $H (3; 3; 0)$  e a sua projecção frontal faz um ângulo de  $45^\circ$  com o eixo  $x$ , de abertura para a direita;
- a recta  $f$  contém o ponto  $P (-4; 4; 2)$  e a sua projecção frontal faz um ângulo de  $60^\circ$  com o eixo  $x$ , de abertura para a esquerda.

## II

1. Determine as projecções de um **prisma triangular oblíquo**, situado no 1.º diedro, de acordo com os dados abaixo apresentados.

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

### Dados

- as bases do prisma são triângulos equiláteros contidos em planos horizontais;
- os pontos  $A (0; 5; 3)$  e  $B$ , com 4 de abcissa e 1 de afastamento, são vértices da base  $[ABC]$ ;
- o vértice  $D$ , com  $-3$  de abcissa e 10 de afastamento, é um dos extremos da aresta lateral  $[AD]$ ;
- a altura do prisma mede 7 cm.

2. Represente o **quadrado  $[ABCD]$** , situado no 1.º diedro.

### Dados

- o quadrado está contido num plano vertical  $\delta$ , cujo traço horizontal faz um ângulo de  $45^\circ$  com o eixo  $x$ , de abertura para a direita;
- o quadrado está inscrito numa circunferência com centro no ponto  $O (0; 4; 6)$  e 3,5 cm de raio;
- o vértice  $A$  do quadrado tem  $-1$  de abcissa;  $A$  é o vértice de maior cota.

**FIM**

## COTAÇÕES

### GRUPO I

1. Tradução gráfica dos elementos dados .....	10 pontos
Processo de resolução .....	25 pontos
Obtenção do resultado final pretendido .....	10 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados .....	5 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. Tradução gráfica dos elementos dados .....	12 pontos
Processo de resolução .....	23 pontos
Obtenção do resultado final pretendido .....	10 pontos
Observância 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
Processo de resolução .....	19 pontos
Obtenção do resultado final pretendido .....	10 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados .....	11 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. Tradução gráfica dos elementos dados .....	10 pontos
Processo de resolução .....	25 pontos
Obtenção do resultado final pretendido .....	10 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados .....	5 pontos
	<hr/>
	50 pontos
<b>TOTAL DA PROVA .....</b>	<b>200 pontos</b>