

## 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 antigo

Duração da prova: 120 minutos  
2002

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

Os itens deste grupo referem-se ao sistema de dupla projecção ortogonal.

1. Determine as projecções do ponto **I**, pertencente ao plano oblíquo  $\alpha$ .

### Dados

- o plano é definido pela recta de frente **f** e pelo ponto **X**  $(-5; 0; 0)$ ;
- a recta **f** contém o ponto **A**  $(5; -8; 4)$  e faz um ângulo de  $45^\circ$ , de abertura para a direita, com o Plano Horizontal de Projecção;
- o ponto **I** tem  $-2$  de afastamento e  $2$  de cota.

2. Determine as projecções do quadrado **[ABCD]**, contido num plano de topo  $\vartheta$ .

### Dados

- o quadrado está inscrito numa circunferência de  $4$  cm de raio, com centro no ponto **M**  $(2,5; 6; 2,5)$ ;
- o vértice **A** pertence ao Plano Horizontal de Projecção e tem  $0$  de abcissa;
- o afastamento do vértice **A** é maior que o do ponto **M**.

## II

1. Represente pelos seus contornos aparentes, no sistema de dupla projecção ortogonal, um cone de revolução, com a base contida num plano de nível  $v$ .

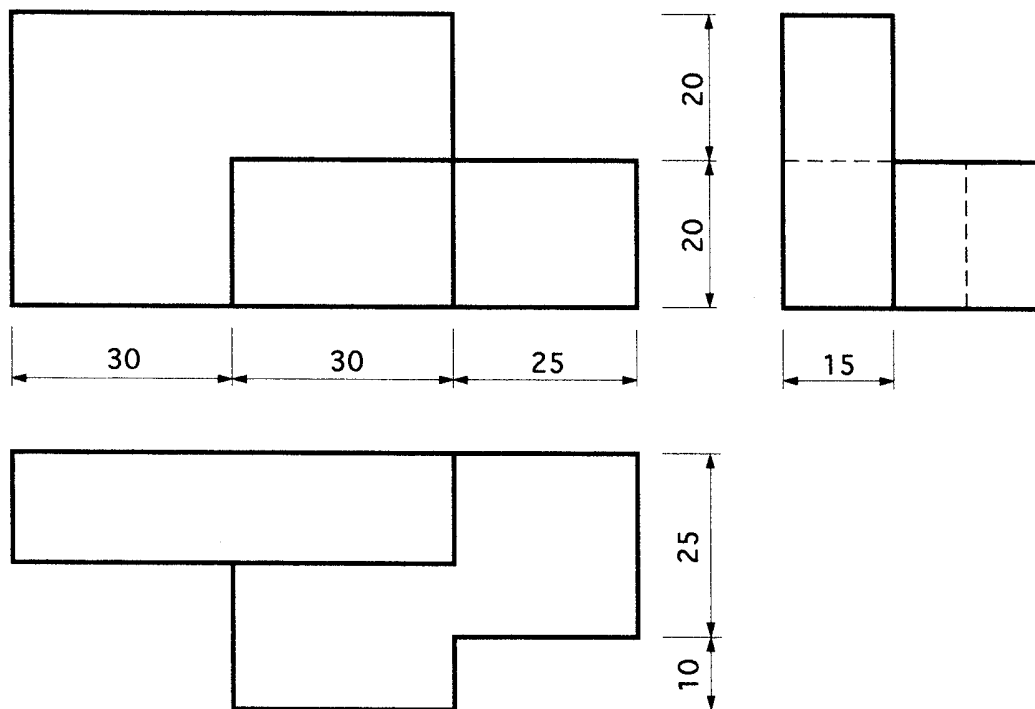
### Dados

- o vértice do cone é o ponto **V**  $(0; 5; 2)$ ;
- o ponto **P**  $(3; 2; 7)$  é um dos pontos da circunferência da base.

2. A figura abaixo é constituída por três vistas de uma peça, cotadas em milímetros, no sistema de múltipla projecção ortogonal, método *européu*.

Desenhe uma representação axonométrica da mesma peça, na escala de 1:1, em isometria. Mantenha a orientação da peça, mostrando as faces que são visíveis nas três vistas.

Omita a representação das linhas invisíveis e não faça a cotagem do desenho.



**FIM**

**V.S.F.F.**

109/3

## 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 .....	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

### GRUPO II

1. Tradução gráfica dos elementos dados .....	8 pontos
Resolução do problema .....	35 pontos
Observação das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados .....	7 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>