

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

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 do ponto **Q**, contido no plano oblíquo α .

Dados

- o plano α contém a recta **r**, definida pelos pontos **H** (5; -4; 0) e **P** (0; 1; 2);
- o traço frontal do plano α faz um ângulo de 60° (de abertura para a direita) com o eixo **x**;
- o ponto **Q** é um ponto do plano bissector dos diedros ímpares ($\beta_{1,3}$), com 5 de cota.

2. Determine as projecções da recta **i** de intersecção do plano oblíquo β com o plano de rampa ρ .

Dados

- os traços do plano β cruzam-se num ponto com abcissa nula e fazem ângulos de 45° com o eixo **x**, ambos de abertura para a esquerda;
- o plano ρ é definido pelas rectas fronto-horizontais **a** e **b**;
- a recta **a** tem 2 de afastamento e 4 de cota;
- a recta **b** contém o ponto **B** (-5; 4; 3).

II

1. Represente uma **pirâmide quadrangular oblíqua**, situada no 1.º diedro, de acordo com os dados abaixo apresentados.

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

Dados

- a base da pirâmide está contida num plano frontal;
- os pontos **A** (6; 5; 10) e **C** são vértices opostos do quadrado **[ABCD]** da base da pirâmide;
- o vértice **C** tem 10 de abcissa e 2 de cota;
- o vértice **V** da pirâmide é um ponto do eixo **x** com 1 de abcissa.

2. Represente o **pentágono regular [ABCDE]**, situado no 1.º diedro e contido num plano de topo ϑ .

Dados

- o pentágono está inscrito numa circunferência com centro no ponto **O** (4; 3; 4);
- o vértice **A** do pentágono tem 5 de abcissa, 5 de cota e pertence ao plano frontal de projecção.

FIM

COTAÇÕES

GRUPO I

1. Tradução gráfica dos elementos dados	11 pontos
Processo de resolução	24 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	13 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	5 pontos
	<hr/>
	50 pontos

GRUPO II

1. Tradução gráfica dos elementos dados	8 pontos
Processo de resolução	21 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	10 pontos
Observação das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	11 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
TOTAL DA PROVA	<hr/> 200 pontos