

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
2006

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.

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 as projecções do ponto **P**, contido no plano oblíquo α .

Dados

- o plano α contém a recta frontal **f**;
- a recta **f** contém o ponto **A**, com 2 de abcissa e 3 de afastamento, pertencente ao plano bissector dos diedros ímpares ($\beta_{1,3}$);
- a projecção frontal da recta **f** faz um ângulo de 45° com o eixo **x** (de abertura para a esquerda);
- os traços do plano α intersectam-se num ponto com -4 de abcissa;
- o ponto **P** tem 5 de cota e pertence ao plano bissector dos diedros pares ($\beta_{2,4}$).

2. Determine as projecções do ponto **I**, de intersecção da recta oblíqua **r** com o plano de rampa **p**.

Dados

- a recta **r** é definida pelos pontos **R** (2; 1; 4) e **S** (0; 2; 2);
- os traços horizontal e frontal do plano de rampa **p** têm, respectivamente, 6 de afastamento e 7 de cota.

II

1. Represente um **prisma quadrangular 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 quadrados, contidos em planos horizontais com 2 e 8 de cota;
- os pontos **A**, com 6 de abcissa e 5 de afastamento, e **B**, com 3 de abcissa e 1 de afastamento, são vértices consecutivos da base de menor cota;
- o ponto **A** é o vértice do sólido situado mais à esquerda;
- as arestas laterais do prisma são paralelas ao plano frontal de projecção e medem 8 cm.

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

Dados

- o triângulo está inscrito numa circunferência com centro no ponto **O** (4; 3; 2), e um dos seus vértices é o ponto **A** (6; 1; 4);
- o triângulo está contido no plano oblíquo ω , cujo traço horizontal faz um ângulo de 55° com o eixo **x** (de abertura para a esquerda).

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	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

GRUPO II

1. Tradução gráfica dos elementos dados	9 pontos
Processo de resolução	22 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	10 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	9 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. Tradução gráfica dos elementos dados	6 pontos
Processo de resolução	30 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	9 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	5 pontos
	<hr/>
	50 pontos
TOTAL DA PROVA	<hr/> 200 pontos