

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
2005

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

Dados

- o plano α contém o ponto **A** $(-2; 5; 8)$ e o ponto **B**, pertencente ao plano bissector dos diedros pares (β_{24}) , com 4 de abcissa e 3 de cota;
- o traço frontal do plano α faz um ângulo de 60° com o eixo x (abertura para a esquerda);
- o ponto **P** pertence ao plano horizontal de projecção e tem 3 de afastamento.

2. Determine as projecções do ponto **I** de intersecção do plano oblíquo β com a recta **t**.

Dados

- o plano β contém o ponto **P** $(0; 3; 6)$ e a recta **h**, definida pelos pontos **M** $(4; 3; 2)$ e **N** $(-1; 6; 2)$;
- a recta **t** é de topo, tem -3 de abcissa e 4 de cota.

II

1. Represente um **prisma pentagonal regular**, 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 estão contidas em planos de perfil;
- a base situada mais à direita está inscrita numa circunferência com centro no ponto **O** $(1; 4; 6)$;
- a aresta lateral do prisma que contém o vértice **A** da referida base tem 2 de afastamento, 8 de cota e mede 6 cm.

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

Dados

- o ponto **A** $(-1; 2; 3)$ e o ponto **B**, com 1 de abcissa, são dois vértices consecutivos do rectângulo;
- o rectângulo está contido no plano vertical δ , cujo traço horizontal faz um ângulo de 45° com o eixo x (abertura para a esquerda);
- o lado **[AB]** está contido numa recta cujas projecções, horizontal e frontal, são paralelas entre si;
- o lado maior do rectângulo mede 7 cm.

FIM

COTAÇÕES

GRUPO I

| | |
|---|------------------|
| 1. Tradução gráfica dos elementos dados | 11 pontos |
| Processo de resolução | 24 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 | 7 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 | 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 |

TOTAL DA PROVA **200 pontos**