

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

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 da recta frontal f , contida no plano oblíquo α .

Dados

- o plano α contém a recta horizontal h e o ponto A , com -4 de abcissa e 7 de cota, pertencente ao plano frontal de projecção;
- a recta h contém o ponto $B (-2; 1; 3)$, e a sua projecção horizontal faz um ângulo de 45° com o eixo x (de abertura para a direita);
- o traço horizontal, H , da recta frontal f tem 6 de abcissa.

2. Determine as projecções da recta l , de intersecção dos planos oblíquos β e ω .

Dados

- o plano β é definido pelas rectas paralelas r e s ;
- a recta r contém os pontos $R (0; 1; 5)$ e $S (1; 2; 3)$;
- a recta s contém o ponto $T (4; 1; 2)$;
- os traços do plano ω intersectam-se num ponto com -8 de abcissa: o traço horizontal faz um ângulo de 45° com o eixo x , e o traço frontal faz um ângulo de 60° com o mesmo eixo (ambos de abertura para a esquerda).

II

1. Represente um cilindro oblíquo de bases circulares, situado no $1.^\circ$ diedro, de acordo com os dados abaixo apresentados.

Identifique, a traço interrompido, a parte invisível da circunferência de uma das bases do sólido.

Dados

- as bases do cilindro estão contidas em planos frontais;
- o ponto $O (3; 1; 5)$ é o centro de uma das bases;
- os pontos $A (6; 1; 5)$ e $B (2; 8; 9)$ definem uma das geratrizes do cilindro.

2. Represente o hexágono regular $[ABCDEF]$, situado no $1.^\circ$ diedro.

Dados

- o hexágono está contido no plano de topo \mathcal{S} ;
- o traço frontal do plano \mathcal{S} contém um ponto do eixo x com 4 de abcissa e faz um ângulo de 50° com o mesmo eixo (de abertura para a direita);
- o vértice A do hexágono tem 2 de abcissa e pertence ao plano bissector dos diedros ímpares $(\beta_{1,3})$;
- o vértice B tem abcissa nula e 2 de afastamento.

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	15 pontos
Processo de resolução	20 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	6 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	10 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. Tradução gráfica dos elementos dados	7 pontos
Processo de resolução	28 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**