

EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO
12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)
Curso Geral e Cursos Tecnológicos – Agrupamento 2 – Programa antigo

Duração da prova: 150 minutos
2003

1.ª FASE
2.ª CHAMADA

PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA A

Esta prova é constituída por dois grupos de itens.

Todos os problemas se referem ao sistema de projecção cónica.

A prova deve ser resolvida a lápis.

Resolva apenas um problema em cada folha de prova.
(Só pode utilizar a face que tem o rectângulo de identificação impresso.)

I

1. Determine o ponto de fuga F_p da recta de perfil p .

Dados

Perspectógrafo:

– o observador está a 8 cm de altura e a 5 cm do Quadro.

Recta de perfil p :

- a recta é definida pelos pontos **A** e **B** do espaço real;
- os pontos **A** e **B** pertencem ambos ao plano vertical principal;
- o ponto **A** fica situado no Plano de Terra (Geometral), a 2 cm do Quadro;
- o ponto **B** fica situado a 7 cm do Quadro, 6 cm acima do Plano de Terra (Geometral).

2. Construa a perspectiva do **triângulo equilátero [ABC]**, situado no espaço real, acima do Plano de Terra (Geometral) e contido num plano de topo (perpendicular ao Quadro).

Dados

Perspectógrafo:

– o observador está a 6 cm de altura e a 6 cm do Quadro.

Triângulo [ABC]:

- o vértice **A** pertence ao Quadro e fica situado 6 cm à direita do plano vertical principal, 9 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- a figura está inscrita numa circunferência com 5 cm de raio, cujo centro, **M**, fica situado sobre o segmento de recta **[AH]**;
- o extremo **H** do segmento **[AH]** pertence ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado 3 cm à direita do plano vertical principal, a 9 cm do Quadro.

II

1. Construa a perspectiva de um **paralelepípedo** com duas faces de nível, situado no espaço real. Represente as arestas invisíveis do sólido a traço interrompido.

Dados

Perspectógrafo:

- o observador está a 8 cm de altura e a 8 cm do Quadro.

Paralelepípedo:

- a face **[ABCD]**, que é a face de nível de menor altura, está assente no Plano de Terra (Geometral);
- o vértice **A** pertence ao Quadro e fica situado 1 cm à direita do plano vertical principal;
- o vértice **C** fica situado 5 cm à esquerda do plano vertical principal, a 6 cm do Quadro;
- as diagonais da face **[ABCD]** fazem entre si um ângulo de 45° ;
- a face paralela a **[ABCD]** fica situada 4 cm acima do Plano de Terra (Geometral).

2. Construa a perspectiva do **losango [ABCD]**, situado no espaço real e contido num plano vertical β . Determine a sua sombra no Plano de Terra (Geometral), produzida pela direcção luminosa l , e identifique a parte visível dessa sombra, através de uma mancha clara e uniforme, de modo a não ocultar os traçados efectuados.

Dados

Perspectógrafo:

- o observador está a 5 cm de altura e a 5 cm do Quadro.

Plano vertical β :

- a recta de fuga do plano intersecta a Linha do Horizonte 5 cm à direita do plano vertical principal.

Losango **[ABCD]**:

- o vértice **A** pertence ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado 2 cm à esquerda do plano vertical principal, a 4 cm do Quadro;
- o vértice **B** pertence ao Quadro e fica situado 6,5 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- a diagonal **[AC]** é paralela ao Quadro.

Direcção luminosa l :

- o ponto de fuga **F**, da direcção luminosa fica situado 9 cm à esquerda do plano vertical principal, 9 cm abaixo da Linha do Horizonte.

FIM

V.S.F.F.

108/3

COTAÇÕES

GRUPO I

1. Tradução gráfica dos elementos dados	8 pontos	
Processo de resolução	27 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	
Processo de resolução	20 pontos	
Obtenção do resultado final pretendido	12 pontos	
Observação das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	10 pontos	
		<hr/>
		50 pontos
2. Tradução gráfica dos elementos dados	11 pontos	
Processo de resolução	17 pontos	
Obtenção do resultado final pretendido	12 pontos	
Observação das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	10 pontos	
		<hr/>
		50 pontos
TOTAL DA PROVA	200 pontos	<hr/>