

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

2.ª FASE

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. Represente a recta de perfil p , contida no plano oblíquo α .

Dados

Perspectógrafo:

- o observador está a 6 cm de altura e a 8 cm do Quadro.

Plano α :

- o plano contém a recta de nível n , situada 9 cm acima do Plano de Terra (Geometral) e que passa pelos pontos Q e F_n ;
- o ponto Q fica situado no espaço real, 6 cm à esquerda do plano vertical principal, a 4 cm do Quadro;
- o ponto F_n é o ponto de fuga da recta n , e fica situado 6 cm à direita do plano vertical principal.

Recta p :

- o traço no Plano de Terra (Geometral) H_p da recta p fica situado no espaço real, 6 cm à direita do plano vertical principal, a 4 cm do Quadro.

2. Construa a perspectiva do losango $[ABCD]$, situado no espaço real, acima do Plano de Terra (Geometral) e contido num plano de topo ϑ (perpendicular ao Quadro).

Dados

Perspectógrafo:

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

Losango $[ABCD]$:

- o vértice A pertence ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado 4 cm à direita do plano vertical principal, a 8 cm do Quadro;
- o vértice C pertence ao Quadro e fica situado 9 cm à direita do plano vertical principal, a 9 cm do Plano de Terra (Geometral);
- a diagonal $[BD]$ da figura mede 6 cm.

II

1. Construa a perspectiva de um **prisma hexagonal recto**, situado no espaço real e com uma base **[ABCDEF]** contida no Plano de Terra (Geometral). Represente as arestas invisíveis do sólido a traço interrompido.

Dados

Perspectógrafo:

- o observador está a 9 cm de altura e a 9 cm do Quadro.

Base [ABCDEF]:

- a base **[ABCDEF]** é um hexágono regular com 5 cm de lado;
- o vértice **A** pertence à Linha de Terra e fica situado 4 cm à esquerda do plano vertical principal;
- o lado **[AB]** faz um ângulo de 45° , de abertura à esquerda, com o Quadro, medido no espaço real.

Prisma hexagonal:

- a outra base do sólido fica situada 3 cm abaixo do Plano do Horizonte.

2. Construa a perspectiva do **triângulo [ABC]**, situado no espaço real. 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 4 cm de altura e a 7 cm do Quadro.

Triângulo [ABC]:

- o vértice **A** pertence ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado 6 cm à esquerda do plano vertical principal, a 3 cm do Quadro;
- o lado **[AB]** é paralelo ao Quadro e o vértice **B** fica situado 3 cm à direita do plano vertical principal, 10 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o ponto de fuga **F₁** da recta que contém o lado **[AC]** fica situado 7 cm à esquerda do plano vertical principal, 4 cm acima da Linha do Horizonte;
- o ponto de fuga **F₂** da recta que contém o lado **[BC]** fica situado 12 cm à esquerda do plano vertical principal.

Direcção luminosa *l*:

- a direcção luminosa é de frente e faz um ângulo de 50° , de abertura à esquerda, com o Plano de Terra (Geometral), medido acima deste.

FIM

V.S.F.F.

108/3

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	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

GRUPO II

1. Tradução gráfica dos elementos dados	8 pontos
Processo de resolução	17 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	15 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	12 pontos
Processo de resolução	16 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