

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

Duração da prova: 150 minutos
2001

2.ª FASE

PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA A

Esta prova é constituída por dois grupos de itens de resposta obrigatória.

A prova deve ser resolvida a lápis.

Todos os problemas se referem ao sistema de projecção cónica.

Resolva apenas um problema em cada folha de prova.

I

1. Represente a recta de frente f do plano oblíquo α .

Dados

Perspectógrafo:

– o observador está a 7 cm de altura e a 7 cm do Quadro.

Plano oblíquo α :

- o plano é definido por um ponto Q e por uma recta r ;
- o ponto Q pertence à Linha de Terra e fica situado 1 cm à esquerda do plano vertical principal;
- a recta r contém os pontos R e S , do espaço real;
- o ponto R fica situado 5 cm à esquerda do plano vertical principal, a 8 cm do Quadro e 9 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o ponto S fica situado 3 cm à direita do plano vertical principal, a 3 cm do Quadro e 12 cm acima do Plano de Terra (Geometral).

Recta de frente f :

– a recta f é concorrente com a recta r num ponto X , pertencente ao plano vertical principal.

2. Construa a perspectiva do **quadrado [ABCD]**, situado no espaço real, acima do Plano de Terra (Geometral), e contido num plano vertical π .

Dados

Perspectógrafo:

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

Quadrado [ABCD]:

- o vértice A pertence ao Plano de Terra (Geometral) e ao plano vertical principal e fica situado a 4 cm do Quadro;
- o vértice B pertence ao Quadro e fica situado 2 cm à direita do plano vertical principal;
- os lados medem 8 cm.

II

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

Dados

Perspectógrafo:

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

Base [ABCDE]:

- a base **[ABCDE]** é um pentágono regular;
- o centro é o ponto **M**, situado 2 cm à direita do plano vertical principal, a 6 cm do Quadro;
- o vértice **A** pertence à Linha de Terra e também fica situado 2 cm à direita do plano vertical principal.

Prisma pentagonal:

- a segunda base do sólido fica situada acima do Plano de Terra (Geometral);
- a altura do sólido é 4 cm.

2. Construa a perspectiva do **quadrilátero [ABCD]**, 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 5 cm de altura e a 10 cm do Quadro.

Quadrilátero [ABCD]:

- o vértice **A** pertence ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado 14 cm à esquerda do plano vertical principal, a 11 cm do Quadro;
- o vértice **B** pertence ao Quadro e fica situado 8 cm à esquerda do plano vertical principal, 8 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o vértice **C** fica situado 5 cm à esquerda do plano vertical principal, a 7 cm do Quadro e 12 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- a figura tem os lados opostos paralelos.

Direcção luminosa *l*:

- o ponto de fuga da direcção luminosa é o ponto F_l , situado 10 cm à esquerda do plano vertical principal, 3 cm abaixo da Linha do Horizonte.

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	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	6 pontos
Processo de resolução	19 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	13 pontos
Processo de resolução	15 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	<hr/> 200 pontos