

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
2002

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. Represente a recta de nível n , contida no 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 pelo ponto X e pela recta de frente f , situada no espaço real;
- o ponto X pertence à Linha de Terra e fica situado 6 cm à esquerda do plano vertical principal;
- a recta f contém o ponto Q , que fica situado 6 cm à direita do plano vertical principal, a 6 cm do Quadro e 8 cm acima do Plano de Terra (Geometral), e faz um ângulo de 60° , de abertura à direita, com o Plano de Terra (Geometral), medido acima deste.

Recta de nível n :

- a recta fica situada 5 cm acima do Plano de Terra (Geometral).

2. Construa a perspectiva do **triângulo equilátero [ABC]**, situado no espaço real e contido num plano de rampa p .

Dados

Perspectógrafo:

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

Triângulo equilátero [ABC]:

- o vértice **A** pertence ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado 4 cm à esquerda do plano vertical principal, a 8 cm do Quadro;
- o vértice **B** pertence ao Quadro e fica situado 4 cm à esquerda do plano vertical principal, 6 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o vértice **C** fica situado à direita dos vértices **A** e **B**.

II

1. Construa a perspectiva de uma **pirâmide hexagonal recta**, situada no espaço real e com a base contida no Plano de Terra (Geometral). Represente as arestas invisíveis do sólido a traço interrompido.

Dados

Perspectógrafo:

- o observador está a 7 cm de altura e a 10 cm do Quadro.

Pirâmide hexagonal:

- a base da pirâmide é o hexágono regular **[ABCDEF]**, que tem 5 cm de lado;
- o centro da base é o ponto **M**, que fica situado 3 cm à esquerda do plano vertical principal, a 5 cm do Quadro;
- duas das arestas laterais do sólido são paralelas ao Quadro e medem 12 cm;
- o vértice **V**, da pirâmide, fica situado acima do Plano de Terra (Geometral).

2. Construa a perspectiva do **quadrado [ABCD]**, contido num plano de nível e 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 6 cm de altura e a 6 cm do Quadro.

Quadrado [ABCD]:

- o vértice **A** fica situado 4 cm à esquerda do plano vertical principal, a 2 cm do Quadro e 2 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o lado **[AB]** faz um ângulo de 45° , de abertura à direita, com o Quadro, medido no espaço real;
- o vértice **B** fica situado 3 cm à direita do plano vertical principal.

Direcção luminosa *l*:

- o ponto de fuga **F_l** da direcção luminosa pertence ao plano vertical principal, e a sombra **A_s** do vértice **A** fica situada na Linha de Terra.

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	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	9 pontos
Processo de resolução	15 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	16 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