

EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)
Curso de Carácter Geral e Cursos Tecnológicos — Agrupamento 2

Duração da prova: 120 min + 30 min de tolerância
1997

1.º FASE
2.º CHAMADA

PROVA ESCRITA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA A

LEIA COM ATENÇÃO TODO O ENUNCIADO.
AS QUESTÕES DEVEM SER RESOLVIDAS APENAS A LÁPIS.
TODA A PROVA SE REFERE AO SISTEMA DE PROJEÇÃO CÓNICA.

GRUPO I

1. Determine a recta de fuga de um plano de rampa ρ .

DADOS

Perspectógrafo:

– o observador está a 6 cm de altura e a 10 cm do quadro;

Plano de rampa ρ :

- o plano de rampa é definido por uma recta fronto-horizontal m e por um ponto A ;
- a recta m situa-se no espaço real, tem 3 cm de profundidade e 8 cm de altura;
- o ponto A está localizado no espaço real, pertence ao plano vertical principal, tem 7 cm de profundidade e 4 cm de altura.

2. Determine a perspectiva de um **pentágono regular**, situado no espaço real e contido num plano de perfil π .

DADOS

Perspectógrafo:

– o observador está a 6 cm de altura e a 9 cm do quadro;

Pentágono regular:

- o vértice A da figura pertence ao plano do quadro, encontra-se 7 cm à direita do plano vertical principal e tem 10 cm de altura;
- o centro da circunferência circunscrita ao pentágono tem 6 cm de profundidade e está contido na recta de topo (perpendicular ao quadro) que passa por A .

GRUPO II

1. Represente dois **quadrados**, situados no espaço real e contidos no plano de terra (geometral).

Estas figuras são faces de dois **cubos**.

Determine a perspectiva do conjunto formado pelos dois sólidos, assinalando de modo adequado as arestas e partes de arestas invisíveis.

DADOS

Perspectógrafo:

– o observador está a 8 cm de altura e a 12 cm do quadro;

Quadrados:

- o ponto **A**, que é vértice de uma das figuras, pertence à Linha de Terra e está situado 5 cm à esquerda do plano vertical principal;
- os segmentos de recta **[AB]** e **[BE]** são, cada um, lado de um quadrado e medem, respectivamente, 4 cm e 8 cm;
- estes dois segmentos estão contidos numa mesma recta que faz um ângulo de 45° , de abertura para a direita, com o quadro, medido no espaço real;

Cubos:

– os dois cubos encontram-se acima do plano de terra (geometral).

2. Construa a perspectiva de um **triângulo equilátero [ABC]**, situado no espaço real, acima do plano de terra (geometral) e contido num plano de frente ϕ .

Determine a sua sombra, no plano de terra (geometral), produzida por uma direcção luminosa **I** e identifique a parte visível dessa sombra por meio de uma mancha clara e uniforme, de modo a não ocultar os traçados realizados.

DADOS

Perspectógrafo:

– o observador está a 7 cm de altura e a 9 cm do quadro;

Plano de frente ϕ :

– o plano ϕ tem 1,5 cm de profundidade;

Triângulo [ABC]:

- o vértice **A** pertence ao plano de terra (geometral) e está situado 2 cm à esquerda do plano vertical principal;
- o lado **[AB]** mede 12 cm e faz um ângulo de 45° , de abertura para a direita, com o plano de terra (geometral), medido acima deste;

Direcção luminosa I:

- a direcção luminosa é definida pelo seu ponto de fuga **F**: a perspectiva **F'** da sua projecção horizontal situa-se na linha do horizonte, 9 cm à esquerda do plano vertical principal; a perspectiva de **F** encontra-se 1 cm abaixo de LT.

FIM

COTAÇÕES

GRUPO I

1. Tradução gráfica dos elementos dados	10 pontos	
Processo de resolução	25 pontos	
Obtenção do resultado final pretendido	10 pontos	
Observação das convenções gráficas aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	5 pontos	
		<hr/> 50 pontos
2. Tradução gráfica dos elementos dados	10 pontos	
Processo de resolução	25 pontos	
Obtenção do resultado final pretendido	10 pontos	
Observação das convenções gráficas aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	5 pontos	
		<hr/> 50 pontos

GRUPO II

1. Tradução gráfica dos elementos dados	10 pontos	
Processo de resolução	15 pontos	
Obtenção do resultado final pretendido	25 pontos	
Observação das convenções gráficas aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	10 pontos	
		<hr/> 60 pontos
2. Tradução gráfica dos elementos dados	10 pontos	
Processo de resolução	5 pontos	
Obtenção do resultado final pretendido	15 pontos	
Observação das convenções gráficas aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	10 pontos	
		<hr/> 40 pontos
		<hr/> <hr/> 200 pontos

TOTAL DA PROVA 200 pontos