

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
 Curso da Escola Secundária Soares dos Reis e Curso Geral de Artes II
 da Escola Secundária António Arroio

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

1.ª FASE
 1.ª 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.

I

1. Determine as projecções de uma recta de nível n de um plano oblíquo α definido pelo seu traço, no quadro, e por um ponto A .

DADOS**Perspectógrafo:**

– o observador está a 10 cm de altura e a 12 cm do quadro;

Plano oblíquo α :

- o traço do plano no quadro faz um ângulo de 50° , de abertura para a direita, com a Linha de Terra, medido acima desta; o traço intersecta a Linha de Terra no ponto em que esta cruza o plano vertical principal;
- o ponto A situa-se no espaço real, 7 cm à direita do plano vertical principal, tem 6 cm de profundidade e 15 cm de altura;

Recta de nível n :

– a recta n contém o ponto A .

2. Determine a perspectiva de um quadrado $[ABCD]$, situado no espaço real e contido num plano vertical β .

DADOS**Perspectógrafo:**

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

Quadrado $[ABCD]$:

- os pontos A e B são dois vértices consecutivos da figura;
- o ponto A pertence ao plano de terra (geométral), situa-se 3 cm à esquerda do plano vertical principal e tem 4 cm de profundidade;
- o ponto B pertence ao quadro, está localizado 6 cm à esquerda do plano vertical principal e tem 6 cm de altura.

V.S.F.F.

108/1

II

1. Represente dois triângulos equiláteros, [ABC] e [GHI], situados no espaço real, acima do plano de terra (geometral) e ambos contidos num plano de frente ϕ . Estas figuras são bases de dois prismas triangulares regulares. 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 5 cm de altura e a 14 cm do quadro;

Plano ϕ :

- o plano de frente ϕ tem 5 cm de profundidade;

Triângulo [ABC]:

- os vértices A e B pertencem ao plano de terra (geometral) e estão, respectivamente, 3,5 cm e 8,5 cm à direita do plano vertical principal;

Triângulo [GHI]:

- os vértices G e H pertencem também ao plano de terra (geometral) e estão, respectivamente, 1 cm e 11 cm à direita do plano vertical principal;

Prismas:

- o prisma de base [ABC] tem a segunda base contida no plano do quadro;
- o prisma de base [GHI] tem a segunda base contida num plano de frente com 15 cm de profundidade.

2. Construa a perspectiva de um rectângulo [ABCD], situado no espaço real e contido num plano de nível v . Determine a sua sombra no plano de terra (geometral) produzida por uma direcção luminosa l , e identifique essa sombra através de uma mancha clara e uniforme, de modo a não ocultar os traçados realizados.

DADOS

Perspectógrafo:

- o observador está a 10 cm de altura e a 12 cm do quadro;

Plano de nível v :

- o plano v tem 5 cm de altura;

Rectângulo [ABCD]:

- os lados [AD] e [BC] são ambos de topo (perpendiculares ao quadro) e estão, respectivamente, 7 cm e 2 cm à esquerda do plano vertical principal;
- a profundidade do vértice A é 3 cm e a do vértice D é 10 cm;

Direcção luminosa l :

- os raios luminosos são de frente e fazem ângulos de 45° , de abertura para a esquerda, com o plano de terra (geometral).

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 |
| TOTAL DA PROVA | 200 pontos | |

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
 Curso da Escola Secundária Soares dos Reis e Curso Geral de Artes II
 da Escola Secundária António Arroio

Duração da prova: 120min + 30min de tolerância

1997

1.ª FASE

1.ª CHAMADA

PROVA ESCRITA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA A

COTAÇÕES**GRUPO I**

| | |
|---|-----------------|
| 1. Representação do perspectógrafo | 2 pontos |
| Marcação do ponto em que o traço do plano intersecta a Linha de Terra | 2 pontos |
| Medida correcta do ângulo que o traço do plano faz com a Linha de Terra | 2 pontos |
| Representação do traço vertical do plano | 2 pontos |
| Representação do ponto A | 2 pontos |
| Representação de outra recta do plano | 8 pontos |
| Processo para a determinação do ponto de fuga das rectas de nível | 15 pontos |
| Marcação do ponto de fuga das rectas de nível | 2 pontos |
| Determinação das projecções da recta n | 10 pontos |
| Rigor dos traçados e aplicação correcta das convenções gráficas | 3 pontos |
| Qualidade expressiva | 2 pontos |
| | <hr/> 50 pontos |
| 2. Representação do perspectógrafo | 2 pontos |
| Representação dos pontos A e B | 4 pontos |
| Representação do lado [AB] | 4 pontos |
| Representação dos traços do plano vertical β | 5 pontos |
| Construção do quadrado em verdadeira grandeza | 8 pontos |
| Inversão do rebatimento | 12 pontos |
| Perspectiva da figura | 10 pontos |
| Rigor dos traçados e aplicação correcta das convenções gráficas | 3 pontos |
| Qualidade expressiva | 2 pontos |
| | <hr/> 50 pontos |

V.S.F.F.

108/C/1

GRUPO II

| | |
|--|-------------------|
| 1. Representação do perspectógrafo | 2 pontos |
| Representação do traço do plano de frente ϕ | 2 pontos |
| Representação dos vértices A, B, G e H | 4 pontos |
| Marcação das profundidades correctas das segundas bases dos dois prismas. | 2 pontos |
| Perspectiva dos dois triângulos | 15 pontos |
| Perspectiva dos dois prismas | 25 pontos |
| Marcação das invisibilidades | 5 pontos |
| Rigor dos traçados e aplicação correcta das convenções gráficas | 3 pontos |
| Qualidade expressiva | 2 pontos |
| | <hr/> |
| | 60 pontos |
| 2. Representação do perspectógrafo | 2 pontos |
| Representação do traço do plano de nível v | 1 ponto |
| Representação das rectas de topo que contêm os lados [AB] e [CD] | 2 pontos |
| Representação dos vértices A e D | 4 pontos |
| Utilização da direcção luminosa correcta | 1 ponto |
| Perspectiva do rectângulo [ABCD] | 2 pontos |
| Determinação das sombras dos vértices A, B, C e D | 10 pontos |
| Representação da sombra do rectângulo [ABCD] | 8 pontos |
| Rigor dos traçados e aplicação correcta das convenções gráficas | 3 pontos |
| Qualidade expressiva | 7 pontos |
| | <hr/> |
| | 40 pontos |
| TOTAL DA PROVA | 200 pontos |

INDICAÇÕES GENÉRICAS PARA A CORRECÇÃO DA PROVA

- Atendendo a que, particularmente no sistema de projecção cónica, existe uma grande variedade de processos gráficos igualmente legítimos, susceptíveis de serem utilizados na resolução das questões propostas, a atribuição das cotações foi feita de modo a contemplar, na medida do possível, apenas os elementos gráficos observáveis cuja ocorrência seja inevitável, independentemente da estratégia de resolução escolhida pelo aluno. Presume-se, assim, que a determinação correcta de tais elementos resulta de um raciocínio igualmente correcto.
- Contudo, a determinação incorrecta de qualquer elemento expressamente contemplado nas cotações não pressupõe a sua desvalorização total. Os traçados executados deverão ser analisados caso a caso, de modo a identificar a existência de uma sequência lógica que permita atribuir-lhes uma cotação proporcional.
- Do mesmo modo, o facto de o aluno apresentar a resolução dos problemas a partir de dados incorrectamente traduzidos ou a partir de quaisquer traçados intermédios errados, não deverá, em princípio, invalidar na globalidade os traçados subsequentes, devendo a apreciação de cada item ser feita independentemente da correcta resolução dos itens anteriores.