

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
1999

2.ª FASE

PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA A

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 o ponto de fuga F das rectas de perfil do plano oblíquo α .

Dados

Perspectógrafo:

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

Plano α :

- o plano é definido pela recta de frente f e pelo ponto A ;
- a recta f faz um ângulo de 40° , de abertura à direita, com o Plano de Terra (Geometral), medido acima deste, e o seu traço no Plano de Terra (Geometral) é o ponto H , do espaço real, situado 5 cm à esquerda do plano vertical principal, a 5 cm do Quadro;
- o ponto A pertence ao plano vertical principal e fica situado no espaço real, a 10 cm do Quadro e 10 cm acima do Plano de Terra (Geometral).

2. Construa a perspectiva do hexágono regular $[ABCDEF]$, situado no espaço real e contido num plano vertical β .

Dados

Perspectógrafo:

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

Hexágono:

- os pontos A e D são dois vértices opostos da figura;
- o vértice A pertence ao Quadro e está situado 5 cm à direita do plano vertical principal, 6 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o vértice D está situado 2 cm à direita do plano vertical principal, a 8 cm do Quadro e 6 cm acima do Plano de Terra (Geometral).

V.S.F.F.

II

1. Construa a perspectiva do rectângulo [EFGH], situado no espaço real, acima do Plano de Terra (Geometral), e contido num plano de frente. Esse rectângulo é uma das faces de um paralelepípedo rectângulo. Construa a perspectiva do sólido, representando as suas arestas invisíveis a traço interrompido.

Dados

Perspectógrafo:

- o observador está a 5 cm de altura e a 9 cm do Quadro.

Rectângulo [EFGH]:

- o vértice H pertence ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado 5 cm à direita do plano vertical principal, a 2 cm do Quadro;
- os lados maiores do rectângulo medem 12 cm e fazem ângulos de 45° , de abertura à direita, com o Plano de Terra (Geometral), medidos acima deste;
- os lados menores do rectângulo medem 2 cm.

Paralelepípedo rectângulo:

- o sólido situa-se no espaço real;
- as arestas perpendiculares à face [EFGH] medem 9 cm.

2. Construa a perspectiva do quadrado [QRST], 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 8 cm de altura e a 8 cm do Quadro.

Quadrado [QRST]

- o segmento de recta de topo [QS] (perpendicular ao Quadro) é uma das diagonais da figura;
- o vértice Q pertence ao Quadro e fica situado 2 cm à esquerda do plano vertical principal, 4 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o vértice S fica situado a 12 cm do Quadro.

Direcção luminosa l :

- o ponto de fuga da direcção luminosa é o ponto F_l , situado 8 cm à esquerda do plano vertical principal, 12 cm abaixo da Linha do Horizonte.

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 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	8 pontos
Processo de resolução	18 pontos
Obtenção do resultado final pretendido	14 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