

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
2000

1.ª FASE
1.ª CHAMADA

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 a recta de nível n , contida no plano oblíquo α .

Dados

Perspectógrafo:

- o observador está a 6 cm de altura e a 10 cm do Quadro.

Plano α :

- o plano é definido pelos pontos **H**, **N** e **X**;
- o ponto **H** pertence ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado no espaço real, 6 cm à esquerda do plano vertical principal, a 8 cm do Quadro;
- o ponto **N** pertence ao Quadro, e fica situado 2 cm à esquerda do plano vertical principal, 9 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o ponto **X** pertence à Linha de Terra e fica situado 9 cm à esquerda do plano vertical principal.

Recta de nível n :

- a recta contém o ponto **Q** do espaço real, situado 4 cm à direita do plano vertical principal e a 8 cm do Quadro.

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

Dados

Perspectógrafo:

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

Plano vertical π :

- o traço do plano, no Plano de Terra (Geometral), faz, com a Linha de Terra, um ângulo de 45° , de abertura à esquerda, medido no espaço real.

Triângulo [ABC]:

- o vértice **A** pertence ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado 2 cm à direita do plano vertical principal, a 2 cm do Quadro;
- os lados medem 9 cm;
- o vértice **B** pertence ao Quadro.

V.S.F.F.

II

1. Construa a perspectiva de uma **pirâmide quadrangular regular**, situada no espaço real e com a base **[ABCD]** contida num plano de nível v . Represente as arestas invisíveis do sólido a traço interrompido.

Dados

Perspectógrafo:

- o observador está a 3 cm de altura e a 8 cm do Quadro.

Base [ABCD]:

- o vértice **A** pertence ao Quadro e ao plano vertical principal e fica situado 7 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- a aresta **[AB]** faz, com o Quadro, um ângulo de 60° , de abertura à esquerda, medido no espaço real;
- o vértice **B** fica situado 3,5 cm à esquerda do plano vertical principal.

Pirâmide quadrangular:

- o vértice **V** fica situado 6 cm acima do plano da base.

2. Construa a perspectiva do **rectângulo [ABCD]**, contido num plano de frente 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 4 cm de altura e a 6 cm do Quadro.

Rectângulo [ABCD]:

- o centro da figura é o ponto **M**, situado 6,5 cm à direita do plano vertical principal, a 3 cm do Quadro e 7 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- uma das diagonais da figura é vertical;
- o vértice **A** pertence ao Plano de Terra (Geometral);
- o vértice **B** pertence ao plano vertical principal;
- o lado **[AB]** é um dos lados maiores do rectângulo.

Direcção luminosa l :

- o ponto de fuga da direcção luminosa é o ponto F_l , situado no plano vertical principal, 8 cm abaixo da Linha do Horizonte.

FIM

COTAÇÕES

GRUPO I

1 – 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

2 – Tradução gráfica dos elementos dados	8 pontos
Processo de resolução	27 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	10 pontos
Processo de resolução	15 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	11 pontos
Processo de resolução	17 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 200 pontos