

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
1998

1.ª FASE
1.ª CHAMADA

PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA A

A prova deve ser resolvida apenas 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 q , paralela à Linha de Terra, contida no plano de rampa ρ .

Dados

Perspectógrafo:

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

Plano de rampa ρ :

- o plano de rampa é definido pelo seu traço no Plano de Terra (Geometral) e por um ponto R , ambos pertencentes ao espaço real;
- o traço no Plano de Terra (Geometral) dista 7 cm do Quadro;
- o ponto R está situado 4 cm à direita do plano vertical principal, a 4 cm do Quadro e 4 cm acima do Plano de Terra (Geometral).

Recta q :

— a recta q fica situada 7 cm acima do Plano de Terra (Geometral).

2. Construa a perspectiva de um **triângulo equilátero [ABC]**, situado no espaço real e contido num plano de topo α (perpendicular ao Quadro).

Dados

Perspectógrafo:

— o observador está a 5 cm de altura e a 8 cm do Quadro.

Plano α :

— o plano faz um diedro de 45° , de abertura à esquerda, com o Plano de Terra (Geometral), medido acima deste.

Triângulo [ABC]:

- o vértice A pertence simultaneamente ao Plano de Terra (Geometral), ao Quadro e ao plano vertical principal;
- o triângulo está inscrito numa circunferência cujo centro fica situado 4 cm à esquerda do plano vertical principal e a 4 cm do Quadro.

V.S.F.F.

108/1

II

1. Construa a perspectiva de um **paralelepípedo rectângulo**, situado no espaço real e com uma face contida no Plano de Terra (Geometral), assinalando, com traço interrompido, as arestas invisíveis do sólido.

Dados

Perspectógrafo:

— o observador está a 9 cm de altura e a 10 cm do Quadro.

Paralelepípedo:

- a face [EFGH], contida no Plano de Terra (Geometral), é um rectângulo inscrito numa circunferência cujo centro é o ponto M, situado 3 cm à esquerda do plano vertical principal e a 5 cm do Quadro;
- o vértice E pertence ao Quadro e fica situado 3 cm à esquerda do plano vertical principal;
- a aresta [EF] faz, com o Quadro, um ângulo de 30° , de abertura à direita, medido no espaço real;
- a face paralela a [EFGH] está situada 9 cm acima do Plano de Terra (Geometral).

2. Construa a perspectiva de um **quadrado [ABCD]**, situado no espaço real. Determine a sua sombra no Plano de Terra (Geometral) produzida por uma 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 9 cm do Quadro.

Quadrado [ABCD]:

- a figura está contida num plano de frente ϕ , que dista 3 cm do Quadro;
- o vértice A pertence ao plano vertical principal e situa-se 8 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o vértice B fica situado 4 cm à direita do plano vertical principal e coincide com a sua sombra B_s , projectada no Plano de Terra (Geometral).

Direcção luminosa l :

- a sombra projectada no Plano de Terra (Geometral) pelo vértice A do quadrado é o ponto A_s , existente no espaço real, situado 3 cm à esquerda do plano vertical principal e a 10 cm do Quadro.

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.....	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

GRUPO II

1 – Tradução gráfica dos elementos dados.....	9 pontos	
Processo de resolução	16 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	14 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
TOTAL DA PROVA.....		<hr/>
		200 pontos