

# 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  
2.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 o segmento de recta **[AB]**, contido no plano de rampa  $\rho$ .

**Dados**

**Perspectógrafo:**

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

**Plano  $\rho$ :**

– o traço do plano no Quadro fica situado 1 cm acima da Linha de Terra.

**Segmento **[AB]**:**

- o extremo **A** fica situado no espaço real, 6 cm à esquerda do plano vertical principal, a 7 cm do Quadro e 8 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o extremo **B** fica situado no espaço real, 3 cm à direita do plano vertical principal e a 2 cm do Quadro.

2. Construa a perspectiva do **losango **[ABCD]****, situado no espaço real, acima do Plano de Terra (Geometral), e contido num plano de perfil  $\pi$ .

**Dados**

**Perspectógrafo:**

– o observador está a 4 cm de altura e a 5 cm do Quadro.

**Losango **[ABCD]**:**

- o vértice **A** pertence ao Quadro e fica situado 4 cm à esquerda do plano vertical principal, 2 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o lado **AB** é vertical e mede 5 cm;
- a diagonal maior da figura faz um ângulo de  $20^\circ$  com o traço do plano  $\pi$  no Quadro.

V.S.F.F.

108/1

---

## II

1. Construa a perspectiva de um **paralelepípedo rectângulo**, situado no espaço real e com uma face **[ABCD]** contida num plano de nível  $v$ . Represente as arestas invisíveis do sólido a traço interrompido.

### Dados

#### Perspectógrafo:

- o observador está a 6 cm de altura e a 7 cm do Quadro.

#### Face **[ABCD]**:

- a face **[ABCD]** está situada 2 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o centro da face é o ponto **M**, situado 2 cm à direita do plano vertical principal, a 5 cm do Quadro;
- o vértice **A** pertence ao Quadro e também fica situado 2 cm à direita do plano vertical principal;
- dois dos lados do rectângulo fazem, com o Quadro, ângulos de  $30^\circ$ , de abertura à esquerda, medidos no espaço real.

#### Paralelepípedo rectângulo:

- a face paralela à face **[ABCD]** está situada 10 cm acima do Plano de Terra (Geometral).

2. Construa a perspectiva do **triângulo [ABC]**, 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 5 cm de altura e a 7 cm do Quadro.

#### Triângulo **[ABC]**:

- o vértice **A** pertence ao Plano de Terra (Geometral) e fica situado 4 cm à direita do plano vertical principal, a 2 cm do Quadro;
- o lado **[AB]** está contido numa recta de perfil;
- o vértice **B** fica situado a 11 cm do Quadro, 9 cm acima do Plano de Terra (Geometral);
- o lado **[AC]** está contido numa recta de frente;
- o vértice **C** fica situado 7 cm à esquerda do plano vertical principal;
- o lado **[BC]** está contido numa recta de nível.

#### Direcção luminosa $l$ :

- a direcção luminosa é de frente e faz um ângulo de  $60^\circ$ , de abertura à esquerda, com o Plano de Terra (Geometral), medido acima deste.

**FIM**

## COTAÇÕES

### GRUPO I

1. Tradução gráfica dos elementos dados .....	9 pontos
Processo de resolução .....	26 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 .....	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
2. 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
<b>TOTAL DA PROVA .....</b>	<b>200 pontos</b>