

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 ρ .

Dados

Perspectógrafo:

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

Plano ρ :

– 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 π .

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° com o traço do plano π 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° , 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° , 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
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 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

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

- Atribuição de cotações aos itens referentes ao **processo de resolução**:

- a) Devido à diversidade de processos gráficos resolutivos, igualmente legítimos, susceptíveis de serem utilizados, as componentes do processo de resolução que são indicadas **poderão não corresponder às do processo adoptado pelo examinando.**

Assim, em caso de erro, e após análise da sequência concreta dos traçados em questão, a **cotação global prevista para qualquer destes itens poderá ser diferentemente parcelada, desde que de forma adequada.**

- b) De modo a possibilitar a atribuição de uma cotação a todos os seus aspectos correctos, terá ainda de se ter em consideração que nenhuma tentativa de resolução deverá, necessariamente, ser desvalorizada, na globalidade, pelo facto de apresentar erros em alguns traçados intermédios ou de os dados terem sido incorrectamente traduzidos: **todos os passos correctos do processo deverão ser cotados, mesmo que os traçados precedentes estejam errados.**

Em qualquer circunstância, contudo, **as cotações relativas às figuras resultantes, pedidas no enunciado, só poderão ser integralmente atribuídas caso as soluções apresentadas estejam, efectivamente, correctas.**

- Atribuição de cotações aos itens referentes à **qualidade expressiva**:

As cotações indicadas para o item *qualidade expressiva* destinam-se a valorizar aspectos dos traçados que, devido ao meio riscador utilizado, não se encontram abrangidos por quaisquer disposições normalizadoras. Mencionam-se, a título exemplificativo, o enquadramento do desenho, a adequação das diferenciações introduzidas nos tipos de traço utilizados, a regularidade do traço, o posicionamento e a legibilidade das notações e a apresentação geral do objecto gráfico final.

V.S.F.F.

108/C/1

COTAÇÕES

GRUPO I

1. Representação do perspectógrafo	2 pontos
Distância, à Linha de Terra, do traço no Quadro do plano ρ	1 ponto
Representação do traço no Quadro do plano ρ	1 ponto
Representação do ponto A	3 pontos
Medidas da largura e da profundidade do ponto B	2 pontos
Processo de resolução	26 pontos
Perspectiva da projecção do ponto B no Geometral	1 ponto
Perspectiva da projecção, no Geometral, da recta que contém o segmento [AB]	10 pontos
Determinação do traço da recta no Quadro	10 pontos
Perspectiva da recta	5 pontos
Perspectiva do segmento [AB]	10 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	3 pontos
Qualidade expressiva	2 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. Representação do perspectógrafo	2 pontos
Representação do vértice A	2 pontos
Direcção do lado [AB]	1 ponto
Medida do lado [AB]	1 ponto
Posição do vértice B	1 ponto
Ângulo formado pela diagonal maior da figura	1 ponto
Processo de resolução	27 pontos
Representação do plano de perfil π	3 pontos
Representação, em rebatimento, da diagonal maior da figura	4 pontos
Determinação dos vértices C e D , em rebatimento	10 pontos
Determinação das perspectivas dos vértices C e D	10 pontos
Perspectiva do losango pedido	10 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	3 pontos
Qualidade expressiva	2 pontos
	<hr/>
	50 pontos

GRUPO II

1. Representação do perspectógrafo	2 pontos
Distância da face [ABCD] ao Geometral	1 ponto
Representação do plano de nível ν	1 ponto
Representação do ponto M	3 pontos
Representação do ponto A	2 pontos
Ângulos formados pelos lados do rectângulo com o Quadro	1 ponto
Distância ao Geometral da face do paralelepípedo paralela à face [ABCD]	1 ponto
Processo de resolução	14 pontos
Representações auxiliares necessárias à determinação da perspectiva do rectângulo [ABCD]	6 pontos
Perspectiva do rectângulo [ABCD]	4 pontos
Determinação das perspectivas dos restantes vértices do paralelepípedo	4 pontos
Perspectiva do paralelepípedo pedido	15 pontos
Representação das arestas invisíveis	5 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	3 pontos
Qualidade expressiva	2 pontos
50 pontos	
2. Representação do perspectógrafo	2 pontos
Representação do vértice A	3 pontos
Medidas da profundidade e da altura do vértice B	2 pontos
Medida da largura do vértice C	1 ponto
Ângulo da direcção luminosa	2 pontos
Processo de resolução	15 pontos
Determinação das perspectivas dos vértices B e C	6 pontos
Determinação das sombras dos pontos A , B e C	9 pontos
Perspectiva do triângulo pedido	6 pontos
Perspectiva da sombra do triângulo pedido	9 pontos
Identificação da parte visível da sombra	2 pontos
Rigor dos traçados e observação das convenções de notação usuais aplicáveis	3 pontos
Qualidade expressiva	5 pontos
50 pontos	
TOTAL DA PROVA	200 pontos

V.S.F.F.

108/C/3

