

# EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

12.º Ano de Escolaridade

(Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)

Duração da prova: 150 minutos  
2007

1.ª FASE

## PROVA PRÁTICA DE DESENHO E GEOMETRIA DESCRITIVA A

---

### CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

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

a) Dada a diversidade de métodos gráficos susceptíveis de serem utilizados, os passos de resolução indicados **poderão não corresponder aos do processo adoptado pelo examinando**.

A ser o processo igualmente legítimo em geometria descritiva, **a cotação global prevista poderá ser atribuída na totalidade** ou, em caso de erro, parcelada em itens diferentes dos propostos.

b) Nenhuma tentativa de resolução deverá ser, necessariamente, desvalorizada na globalidade, pelo facto de se verificarem erros na tradução dos dados ou em traçados intermédios: **todos os passos correctos do processo deverão ser classificados, mesmo que dados ou construções precedentes estejam errados**.

Em qualquer circunstância, contudo, **as cotações relativas às figuras resultantes, pedidas no enunciado, só poderão ser atribuídas, na totalidade, às soluções correctas**. Os resultados parcialmente correctos ou incompletos deverão ser proporcionalmente classificados.

- 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: 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.

## COTAÇÕES

### GRUPO I

(Respostas obrigatórias)

1. Projecções do ponto <b>H</b> .....	2 pontos
Projecções do ponto <b>F</b> .....	3 pontos
Projecções da recta <b>p</b> .....	2 pontos
Abcissa do ponto <b>X</b> do plano $\alpha$ .....	1 ponto
Abcissa do ponto <b>Y</b> do plano $\beta$ .....	1 ponto
Processo de resolução	
<b>Exemplo:</b>	
Representações dos traços dos planos $\alpha$ e $\beta$ .....	4 pontos
Representação de duas rectas concorrentes, <b>a</b> e <b>b</b> , perpendiculares, respectivamente, aos planos $\alpha$ e $\beta$ .....	10 pontos
Rebatimento do plano definido pelas rectas <b>a</b> e <b>b</b> .....	12 pontos
	26 pontos
Representação gráfica da amplitude do diedro (v.g. do ângulo formado pelas rectas <b>a</b> e <b>b</b> ) .....	10 pontos
Rigor dos traçados e observância das convenções de notação usuais aplicáveis .....	3 pontos
Qualidade expressiva .....	2 pontos
	<hr/>
	50 pontos
2. Projecções dos pontos <b>A</b> , <b>B</b> e <b>D</b> .....	6 pontos
Posição das bases .....	2 pontos
Representação da direcção luminosa convencional .....	2 pontos
Processo de resolução	
Determinação das projecções dos restantes vértices do prisma .....	6 pontos
Determinação das arestas laterais da separatriz .....	8 pontos
Determinação da sombra dos vértices pertencentes à separatriz .....	10 pontos
Determinação da linha de quebra da sombra .....	6 pontos
	30 pontos
Representação do prisma .....	9 pontos
Representação do contorno da sombra projectada pelo prisma nos planos de projecção .....	7 pontos
Identificação da área visível da sombra própria do prisma .....	4 pontos
Identificação das linhas invisíveis, a traço interrompido .....	5 pontos
Identificação das áreas visíveis de sombra projectada .....	5 pontos
Rigor dos traçados e observância das convenções de notação usuais aplicáveis .....	3 pontos
Qualidade expressiva .....	2 pontos
	<hr/>
	75 pontos

## GRUPO II

(Resposta em alternativa, 1. ou 2.)

1. Projecções dos pontos <b>A</b> e <b>B</b> .....	4 pontos
Medida das arestas laterais .....	2 pontos
Posição da face <b>[ABV]</b> .....	2 pontos
Processo de resolução	
Determinação das projecções do ponto <b>V</b> .....	16 pontos
Determinação das projecções dos restantes vértices da base .....	16 pontos
	32 pontos
Representação da pirâmide em dupla projecção .....	10 pontos
Representação da pirâmide em projecção lateral .....	16 pontos
Identificação, a traço interrompido, das arestas invisíveis .....	4 pontos
Rigor dos traçados e observância das convenções de notação usuais aplicáveis .....	3 pontos
Qualidade expressiva .....	2 pontos
	<hr/>
	<b>75 pontos</b>
<b>ou</b>	
2. Representação dos eixos axonométricos .....	3 pontos
Medidas dos ângulos axonométricos .....	2 pontos
Afastamentos dos pontos <b>A</b> e <b>B</b> .....	2 pontos
Posição das bases das pirâmides .....	2 pontos
Processo de resolução	
Rebatimento dos eixos coordenados .....	12 pontos
Construções auxiliares necessárias para determinar as projecções axonométricas dos vértices das bases das pirâmides .....	18 pontos
Construções auxiliares necessárias para determinar a projecção axonométrica do vértice <b>V</b> das pirâmides .....	12 pontos
	42 pontos
Representação axonométrica do sólido .....	13 pontos
Identificação, a traço interrompido, das arestas invisíveis .....	6 pontos
Rigor dos traçados e observância das convenções de notação usuais aplicáveis .....	3 pontos
Qualidade expressiva .....	2 pontos
	<hr/>
	<b>75 pontos</b>
<b>TOTAL DA PROVA</b> .....	<hr/> <b>200 pontos</b>