

## Prova Prática de Geometria Descritiva A

11.º/ 12.º anos de Escolaridade

Prova 708/2.ª Fase

6 Páginas

Duração da Prova: 150 minutos. Tolerância: 30 minutos

**2008**

### COTAÇÕES

<b>I.</b>	Tradução gráfica dos dados .....	12 pontos
	Processo de resolução .....	23 pontos
	Apresentação gráfica da solução .....	10 pontos
	Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva do traçado .....	5 pontos
		<b>50 pontos</b>
<b>II.</b>	Tradução gráfica dos dados .....	6 pontos
	Processo de resolução .....	29 pontos
	Apresentação gráfica da solução .....	10 pontos
	Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva do traçado .....	5 pontos
		<b>50 pontos</b>
<b>III.</b>	Tradução gráfica dos dados .....	6 pontos
	Processo de resolução .....	27 pontos
	Apresentação gráfica da solução .....	12 pontos
	Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva do traçado .....	5 pontos
		<b>50 pontos</b>
<b>IV.</b>	Tradução gráfica dos dados .....	5 pontos
	Processo de resolução .....	30 pontos
	Apresentação gráfica da solução .....	10 pontos
	Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva do traçado .....	5 pontos
		<b>50 pontos</b>
<b>TOTAL DA PROVA</b> .....		<b>200 pontos</b>

## CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO DA PROVA

- Cada parcela da classificação deve ser, obrigatoriamente, expressa através de um número inteiro de pontos.
- Pontuações referentes à **tradução gráfica de dados**:

As pontuações indicadas para a tradução gráfica dos dados dos problemas **não podem ser subdivididas**: qualquer representação total ou parcialmente incorrecta de um dado será sempre classificada com zero pontos.

- Pontuações referentes ao **processo de resolução**:
  - a) Considerando a diversidade de métodos susceptíveis de serem utilizados na resolução gráfica dos problemas propostos, as sequências de passos que são indicadas, em alguns dos itens, são apenas exemplos.

**As sequências de passos indicadas nos exemplos podem não corresponder às dos processos adoptados pelo examinando.**

Contudo, **desde que os problemas tenham sido correctamente resolvidos**, as pontuações globais previstas para estas parcelas da classificação **poderão ser sempre atribuídas na totalidade**. Em **caso de erro**, e após análise das sequências concretas de traçados apresentadas, **estas pontuações globais podem ser sempre subdivididas de formas diferentes**, que possibilitem a atribuição **adequada** de valores parciais.

- b) Nenhuma resposta deve ser globalmente anulada pelo facto de apresentar erros em alguns traçados intermédios, ou dados incorrectamente traduzidos. **Desde que não se verifique uma descaracterização, ou uma diminuição do grau de dificuldade do problema a resolver, todos os passos metodologicamente correctos do processo de resolução, ainda que isoladamente considerados, devem ser classificados, mesmo que existam erros em traçados ou construções precedentes.**

- Pontuações referentes à **apresentação gráfica da solução**:

**As pontuações indicadas para as figuras, ou traçados, correspondentes à conclusão dos problemas resolvidos só podem ser atribuídas se as soluções apresentadas estiverem, efectivamente, correctas.** Soluções incompletas ou parcialmente correctas, contudo, podem ser **proporcionalmente** valorizadas com a atribuição de uma fracção da pontuação total indicada, sempre arredondada, por excesso, a um número inteiro de pontos.

Os quadros seguintes indicam a pontuação a atribuir nos casos de:

### – Dados incorrectamente traduzidos

SITUAÇÃO	PROCESSO DE RESOLUÇÃO	APRESENTAÇÃO GRÁFICA DA SOLUÇÃO
Incorrecção na tradução dos dados que não produz diminuição do grau de dificuldade.	Correcto	90% da cotação
Incorrecção na tradução dos dados que produz diminuição do grau de dificuldade.	Correcto	50% da cotação

– Erros no processo de resolução

SITUAÇÃO	PROCESSO DE RESOLUÇÃO	APRESENTAÇÃO GRÁFICA DA SOLUÇÃO
O examinando revela dominar as competências que o processo implica, mas comete erro(s) ocasional(ais).	0 a 50% da cotação, no passo incorrecto	0 a 50% da cotação
O examinando revela desconhecimento do processo, mas cumpre pontualmente alguns dos passos descritos.	50 a 100% da cotação, no passo correcto	0

- A pontuação da **observância das convenções gráficas usuais aplicáveis**, do **rigor de execução** e da **qualidade expressiva dos traçados** faz-se de acordo com a seguinte tabela:

Soma das pontuações previamente atribuídas nas outras componentes	11 a 17 pontos	18 a 24 pontos	25 a 31 pontos	32 a 38 pontos	39 a 45 pontos
	Pontuação a adicionar (respeitante à observância de convenções, ao rigor e à expressão)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notações legíveis, correctamente posicionadas e de acordo com as convenções usuais</li> <li>• Construções genericamente rigorosas</li> <li>• Traçados de fácil legibilidade, regulares e com diferenciações de espessuras e/ou de intensidades de traço nítidas e adequadas</li> <li>• Desenho bem enquadrado</li> </ul>	2	3	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notações incompletas, pouco legíveis, ou mal posicionadas, mas de acordo com as convenções usuais</li> <li>• Construções com falhas de rigor que não comprometem a eficácia do processo de resolução gráfica do problema</li> <li>• Traçados regulares, mas de fraca legibilidade, sem diferenciações nítidas ou com diferenciações pouco adequadas de espessura e/ou de intensidade</li> <li>• Deficiente enquadramento do desenho na área útil da folha de prova</li> </ul>	1	1	2	2	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notações inexistentes, ilegíveis, ou em desacordo com as convenções usuais</li> <li>• Construções com falta de rigor, comprometedoras da eficácia do processo de resolução gráfica do problema</li> <li>• Traçados de difícil legibilidade, ou irregulares, com espessuras e/ou intensidades aleatórias</li> <li>• Execução muito deficiente de tracejados ou manchas de preenchimento de secções e áreas de sombra</li> <li>• Desenho ostensivamente mal enquadrado na área útil da folha de prova</li> </ul>	0	0	0	0	0
TOTAL:	11 a 19 pontos	18 a 27 pontos	25 a 34 pontos	32 a 42 pontos	39 a 50 pontos

- NOTAS:
- Caso a soma das pontuações previamente atribuídas seja inferior a 11 pontos, a pontuação a adicionar será sempre 0 pontos.
  - O nível de pontuação seleccionado deverá ser aquele a que corresponda o maior número de descritores ajustados à situação observada.
  - No caso de, ponderados todos os dados contidos nos descritores, permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve sempre optar-se pelo mais elevado dos dois em causa.
  - Caso a observância de convenções não atinja o nível 1 de desempenho, a classificação a atribuir é zero pontos.

Esta tabela é aplicada em todos os itens.

## CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO DA PROVA

### I. .... 50 pontos

Tradução gráfica dos dados .....	12 pontos
Projecções do ponto <b>R</b> .....	2 pontos
Projecções do ponto <b>H</b> .....	2 pontos
Projecções do ponto <b>B</b> .....	2 pontos
projecção horizontal da recta <b>r</b> .....	1 ponto
projecção frontal da recta <b>r</b> .....	1 ponto
projecção horizontal da recta <b>s</b> .....	2 pontos
projecção frontal da recta <b>s</b> .....	2 pontos
Processo de resolução .....	23 pontos
Determinação de dois pontos situados no $\beta_{2,4}$ e contidos no plano $\alpha$ .....	11 pontos
Determinação das projecções da recta de intersecção do plano $\alpha$ com o $\beta_{2,4}$ .....	12 pontos
Apresentação gráfica da solução .....	10 pontos
Representação das projecções da recta <b>b</b> .....	10 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados* .....	5 pontos

\* aplicar a tabela da página C/4

### II. .... 50 pontos

Tradução gráfica dos dados .....	6 pontos
Projecções do ponto <b>P</b> .....	2 pontos
projecção horizontal da recta <b>d</b> .....	2 pontos
projecção frontal da recta <b>d</b> .....	2 pontos
Processo de resolução .....	29 pontos
<b>Exemplo</b>	
Determinação dos traços da recta <b>d</b> nos planos de projecção .....	2 pontos
Determinação dos traços do plano $\theta$ nos planos de projecção .....	6 pontos
Determinação das projecções duma recta de maior inclinação do plano .....	8 pontos
Representação do plano de topo que contém a recta de maior inclinação .....	3 pontos
Rebatimento da recta de maior inclinação .....	10 pontos
Apresentação gráfica da solução .....	10 pontos
Representação gráfica da amplitude do ângulo .....	10 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados* .....	5 pontos

\* aplicar a tabela da página C/4

**III. .... 50 pontos**

Tradução gráfica dos dados .....	6 pontos
Projecções do ponto <b>O</b> .....	2 pontos
Medida do raio da circunferência circunscrita à base .....	1 ponto
Medida da cota de <b>V</b> .....	1 ponto
Traços do plano <b>p</b> .....	2 pontos
Processo de resolução .....	27 pontos
Representação da base da pirâmide .....	4 pontos
Representação das projecções do ponto <b>V</b> .....	5 pontos
Traçado das projecções frontais das arestas laterais da pirâmide .....	2 pontos
Traçado das projecções horizontais das arestas laterais da pirâmide .....	3 pontos
Determinação do ponto da secção existente na aresta de perfil .....	5 pontos
Determinação dos restantes pontos da secção .....	8 pontos
Apresentação gráfica da solução .....	12 pontos
Representação das projecções da secção .....	8 pontos
Identificação, a traço interrompido, das linhas invisíveis .....	4 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados* .....	5 pontos

\* aplicar a tabela da página C/4

**IV. .... 50 pontos**

Tradução gráfica dos dados .....	5 pontos
Representação dos eixos axonométricos, de acordo com os ângulos dados .....	3 pontos
Posição das bases .....	2 pontos
Processo de resolução .....	30 pontos
Rebatimento do plano projectante do eixo <b>y</b> e representação, em rebatimento, da direcção das projectantes .....	7 pontos
Construções auxiliares necessárias para determinar as projecções axonométricas dos pontos <b>O</b> , <b>O'</b> e centro comum às bases de cada um dos cilindros .....	10 pontos
Representação axonométrica dos centros das bases dos dois cilindros .....	5 pontos
Traçado das quatro circunferências das bases em projecção axonométrica .....	4 pontos
Determinação rigorosa dos pontos de tangência das geratrizes de contorno aparente .....	4 pontos
Apresentação gráfica da solução .....	10 pontos
Representação axonométrica do sólido .....	10 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados* .....	5 pontos

\* aplicar a tabela da página C/4

---

**TOTAL DA PROVA ..... 200 pontos**