

Prova Prática de Geometria Descritiva A

10.º e 11.º Anos de Escolaridade

Prova 708/Época Especial

6 Páginas

Duração da Prova: 150 minutos. Tolerância: 30 minutos.

2011

COTAÇÕES

1.		50 pontos
	Tradução gráfica dos dados	10 pontos
	Processo de resolução	25 pontos
	Apresentação gráfica da solução	10 pontos
	Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	5 pontos
2.		50 pontos
	Tradução gráfica dos dados	10 pontos
	Processo de resolução	25 pontos
	Apresentação gráfica da solução	10 pontos
	Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	5 pontos
3.		50 pontos
	Tradução gráfica dos dados	5 pontos
	Processo de resolução	24 pontos
	Apresentação gráfica da solução	16 pontos
	Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	5 pontos
4.		50 pontos
	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 dos traçados	5 pontos
TOTAL		200 pontos

A classificação da prova deve respeitar integralmente os critérios gerais e os critérios específicos a seguir apresentados.

CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro, previsto na grelha de classificação.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos. No entanto, em caso de omissão ou de engano na identificação de uma resposta, esta pode ser classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.

Se o examinando responder a um mesmo item mais do que uma vez, não eliminando inequivocamente a(s) resposta(s) que não deseja que seja(m) classificada(s), deve ser considerada apenas a resposta que surgir em primeiro lugar.

Todos os itens apresentam critérios específicos de classificação organizados por níveis de desempenho no parâmetro «observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados». No caso de, ponderados todos os dados contidos nos descritores, permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração.

Pontuações referentes à **tradução gráfica dos 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 é 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 nos critérios específicos de classificação de alguns dos itens constituem apenas exemplos.

As sequências de passos indicadas nos exemplos podem não corresponder às dos processos adoptados pelo examinando. Assim, desde que os problemas tenham sido correctamente resolvidos, a pontuação prevista para este parâmetro deve ser atribuída na totalidade. Em caso de erro, e após análise dos traçados apresentados, esta pontuação global deve ser subdividida de forma adequada ao processo de resolução apresentado.

- b) Nenhuma resposta deve ser classificada com zero pontos pelo facto de apresentar erros em alguns traçados intermédios ou dados incorrectamente traduzidos. Desde que não se verifique uma descaracterização do problema a resolver, ou uma diminuição do seu grau de dificuldade, todos os passos metodologicamente correctos do processo de resolução, ainda que isoladamente considerados, devem ser pontuados de acordo com os critérios específicos de classificação, mesmo que existam erros em traçados ou em construções precedentes.

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

As pontuações indicadas para as figuras, ou para os traçados, correspondentes à conclusão dos problemas resolvidos só podem ser atribuídas se as soluções apresentadas estiverem 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 nas situações indicadas.

Situação		Pontuação
Tradução gráfica dos dados	Processo de resolução	Apresentação gráfica da solução
Incorrecção na tradução dos dados que não produz diminuição do grau de dificuldade, nem descaracteriza o problema.	Correcto	100% da cotação
Incorrecção na tradução dos dados que, embora não produza diminuição do grau de dificuldade, provoca alguma descaracterização do problema.	Correcto	90% da cotação
Incorrecção na tradução dos dados que produz diminuição do grau de dificuldade e/ou descaracteriza o problema.	Correcto	50% da cotação

Situação	Pontuação	
	Processo de resolução	Apresentação gráfica da solução
O examinando revela dominar as competências que o processo de resolução implica, mas comete erros ocasionais.	0 a 50% da cotação, no(s) passo(s) incorrecto(s)	0 a 50% da cotação
O examinando revela desconhecimento do processo de resolução, mas cumpre pontualmente alguns dos passos descritos.	50 a 100% da cotação, no(s) passo(s) correcto(s)	0

No parâmetro **observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados**, as pontuações a atribuir são estabelecidas por níveis de desempenho, de acordo com a seguinte tabela.

Soma dos pontos atribuídos nos outros parâmetros		11 a 17 pontos	18 a 24 pontos	25 a 31 pontos	32 a 38 pontos	39 a 45 pontos
		Pontos a adicionar a)				
Níveis de desempenho relativos à observância das convenções, ao rigor e à expressão b) c) d)						
2	• Notações legíveis, correctamente posicionadas e de acordo com as convenções usuais • Construções genericamente rigorosas • Traçados de fácil legibilidade, regulares e com diferenciações de espessuras e/ou de intensidades de traço nítidas e adequadas • Execução correcta de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e áreas de sombra • Bom enquadramento do desenho na área útil da folha de prova	2	3	3	4	5
1	• Notações incompletas, pouco legíveis, ou mal posicionadas, mas de acordo com as convenções usuais • Construções com falhas de rigor que não comprometem a eficácia do processo de resolução gráfica do problema • Traçados regulares, mas de fraca legibilidade, sem diferenciações nítidas, ou com diferenciações de espessura e/ou de intensidade pouco adequadas • Execução com irregularidades de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e áreas de sombra • Deficiente enquadramento do desenho na área útil da folha de prova	1	1	2	2	3
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 atribuídas nos outros parâmetros seja inferior a 11 pontos, a pontuação a adicionar é zero pontos.
- O nível de desempenho seleccionado deve 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 optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração.
- Não são pontuáveis as notações inexistentes, ilegíveis, ou em desacordo com as convenções usuais, as construções com falta de rigor, comprometedoras da eficácia do processo de resolução gráfica do problema, os traçados de difícil legibilidade, ou irregulares, com espessuras e/ou intensidades aleatórias, a execução muito deficiente de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e áreas de sombra, nem o desenho ostensivamente mal enquadrado na área útil da folha de prova.

Esta tabela é aplicada em todos os itens.

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

1. 50 pontos

Tradução gráfica dos dados 10 pontos

 Projecções do ponto **P** 2 pontos

 Projecções do ponto **A** 2 pontos

 Projecção horizontal da recta **r** 2 pontos

 Projecção frontal da recta **r** 2 pontos

 Projecção horizontal da recta **m** 1 ponto

 Projecção frontal da recta **m** 1 ponto

Processo de resolução 25 pontos

Exemplo

 Determinação de uma segunda recta do plano ω
 que passe pelo ponto **A** 6 pontos

 Determinação de um plano auxiliar que contenha a recta **r** 5 pontos

 Determinação da recta de intersecção do plano auxiliar
 com o plano ω 14 pontos

Apresentação gráfica da solução 10 pontos

 Projecções do ponto **I** 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.

2. 50 pontos

Tradução gráfica dos dados 10 pontos

 Projecções do ponto **F** 2 pontos

 Projecções do ponto **G** 1 ponto

 Projecções do ponto **H** 2 pontos

 Projecções do ponto **M** 1 ponto

 Projecção horizontal da recta **s** 2 pontos

 Projecção frontal da recta **s** 2 pontos

Processo de resolução 25 pontos

Exemplo

 Determinação dos traços do plano θ 4 pontos

 Determinação de uma recta concorrente com **s**
 e perpendicular ao plano θ 6 pontos

 Determinação do eixo do rebatimento do plano das
 duas rectas 4 pontos

 Rebatimento dos pontos necessários das duas rectas 7 pontos

 Representação das duas rectas rebatidas 4 pontos

Apresentação gráfica da solução 10 pontos

 Amplitude do ângulo formado pela recta **s** com o plano θ 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.

3. 50 pontos

Tradução gráfica dos dados 5 pontos

 Projectões do ponto **A** 2 pontos

 Projectões do ponto **E** 2 pontos

 Afastamento do ponto **B** 1 ponto

Processo de resolução 24 pontos

Exemplo

 Representação do plano que contém a face **[ABCD]** 3 pontos

 Determinação do ponto **A** rebatido 2 pontos

 Representação, em rebatimento, do ponto **B** 5 pontos

 Determinação, em rebatimento, dos pontos **C** e **D** 4 pontos

 Inversão do rebatimento de, pelo menos, dois vértices
 do quadrado **[ABCD]** 4 pontos

 Determinação das projecções dos restantes vértices 6 pontos

Apresentação gráfica da solução 16 pontos

 Projectões do cubo 12 pontos

 Identificação, a traço interrompido, das arestas 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.

4. 50 pontos

Tradução gráfica dos dados 5 pontos

 Representação dos eixos axonométricos de acordo
 com os ângulos dados 5 pontos

Processo de resolução 30 pontos

 Rebatimento do plano projectante do eixo **z** e representação,
 em rebatimento, da direcção das projectantes 7 pontos

 Construções auxiliares necessárias para determinar as projecções
 axonométricas dos pontos **R**, **S** e restantes vértices do prisma 8 pontos

 Construções auxiliares necessárias para determinar as projecções
 axonométricas do centro da base e do vértice do cone 2 pontos

 Representação axonométrica dos pontos necessários 10 pontos

 Traçado da circunferência da base do cone em projecção
 axonométrica 1 ponto

 Determinação rigorosa dos pontos de tangência das geratrizes
 de contorno aparente 2 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 200 pontos