



## Prova Prática de Geometria Descritiva A

10.º e 11.º Anos de Escolaridade

### Prova 708/Época Especial

Critérios de Classificação

8 Páginas

**2012**

#### COTAÇÕES

<b>1.</b> .....	<b>50 pontos</b>
Tradução gráfica dos dados .....	6 pontos
Processo de resolução .....	28 pontos
Apresentação gráfica da solução .....	10 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis .....	3 pontos
Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados .....	3 pontos
<b>2.</b> .....	<b>50 pontos</b>
Tradução gráfica dos dados .....	6 pontos
Processo de resolução .....	28 pontos
Apresentação gráfica da solução .....	10 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis .....	3 pontos
Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados .....	3 pontos
<b>3.</b> .....	<b>50 pontos</b>
Tradução gráfica dos dados .....	7 pontos
Processo de resolução .....	23 pontos
Apresentação gráfica da solução .....	14 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis .....	3 pontos
Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados .....	3 pontos
<b>4.</b> .....	<b>50 pontos</b>
Tradução gráfica dos dados .....	5 pontos
Processo de resolução .....	29 pontos
Apresentação gráfica da solução .....	10 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis .....	3 pontos
Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados .....	3 pontos
<b>TOTAL</b> .....	<b>200 pontos</b>

**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.

Pontuações referentes à **tradução gráfica dos dados** (parâmetro A):

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

Pontuações referentes ao **processo de resolução** (parâmetro B):

a) Considerando a diversidade de métodos suscetíveis de serem utilizados na resolução gráfica dos problemas propostos, as sequências de passos 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 adotados pelo examinando. Assim, desde que os problemas tenham sido corretamente 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 incorretamente traduzidos, desde que não se verifique uma descaracterização do problema a resolver, ou uma diminuição do seu grau de complexidade. Todos os passos metodologicamente corretos 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** (parâmetro C):

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 corretas. Soluções incompletas ou parcialmente corretas, contudo, podem ser proporcionalmente valorizadas com a atribuição de uma fração da pontuação total indicada, sempre arredondada, por excesso, a um número inteiro de pontos.

O Quadro 1 indica a pontuação a atribuir nos parâmetros A, B e C.

Quadro 1

Parâmetros		Pontuação a atribuir
<b>A</b>	<b>Tradução gráfica dos dados</b>	100% nos dados traduzidos corretamente. 0% nos dados traduzidos incorretamente.
<b>B</b>	<b>Processo de resolução</b>	100% nos passos resolvidos corretamente. 50% nos passos resolvidos incorretamente, mas que não comprometem o processo de resolução. 0% nos passos resolvidos incorretamente que comprometem o processo de resolução ou que descaracterizam o problema.
<b>C</b>	<b>Apresentação gráfica da solução</b>	100% na solução correta. 50% na solução incompleta. 50% na solução parcialmente correta que resulta da incorreta tradução gráfica dos dados. 50% na solução parcialmente correta que resulta de erros que não comprometem o processo de resolução. 0% na solução incorreta que resulta de erros que comprometem o processo de resolução ou que descaracterizam o problema.

Nos parâmetros D (observância das convenções gráficas usuais aplicáveis) e E (rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados), as classificações a atribuir são estabelecidas por níveis de desempenho, de acordo com os quadros seguintes.

Quadro 2

		Soma dos pontos atribuídos nos parâmetros A, B e C	
		11 a 33 pontos	34 a 44 pontos
Níveis de desempenho relativos ao parâmetro D		Pontos a adicionar	
2	Notações legíveis, corretamente posicionadas e de acordo com as convenções usuais, e execução correta de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e de áreas de sombra.	2	3
1	Notações incompletas, pouco legíveis ou mal posicionadas, mas de acordo com as convenções usuais, e execução irregular de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e de áreas de sombra.	1	2

**Nota:**

Não são pontuáveis as notações inexistentes, ilegíveis ou em desacordo com as convenções usuais, nem a execução muito deficiente de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e de áreas de sombra.

Quadro 3

Níveis de desempenho relativos ao parâmetro E		Soma dos pontos atribuídos nos parâmetros A, B e C	
		11 a 33 pontos	34 a 44 pontos
		Pontos a adicionar	
2	Construções genericamente rigorosas, com traçados de fácil legibilidade, regulares e com diferenciações de espessuras e/ou de intensidades de traço nítidas e adequadas, e bom enquadramento do desenho na área útil da folha de prova.	2	3
1	Construções com falhas de rigor que não comprometem a eficácia do processo de resolução gráfica do problema, com traçados regulares, mas de difícil legibilidade, sem diferenciações nítidas ou com diferenciações pouco adequadas de espessuras e/ou de intensidades de traço, e deficiente enquadramento do desenho na área útil da folha de prova.	1	2

**Nota:**

Não são pontuáveis as construções cuja falta de rigor comprometa a eficácia do processo de resolução gráfica do problema, os traçados de difícil legibilidade, ou irregulares, ou com espessuras e/ou intensidades de traço inadequadas, nem o desenho ostensivamente mal enquadrado na área útil da folha de prova.

## CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

<b>1.</b>		<b>50 pontos</b>
	Tradução gráfica dos dados .....	6 pontos
	Traço horizontal do plano $\alpha$ .....	2 pontos
	Traço frontal do plano $\alpha$ .....	2 pontos
	Projeções do ponto <b>R</b> .....	2 pontos
	Processo de resolução .....	28 pontos
	<b>Exemplo</b>	
	Representação da projeção horizontal da reta perpendicular ao plano $\alpha$ contendo o ponto <b>R</b> .....	1 ponto
	Representação da projeção frontal da reta perpendicular ao plano $\alpha$ contendo o ponto <b>R</b> .....	1 ponto
	Representação do plano auxiliar projetante que contém a reta anterior .....	1 ponto
	Determinação da reta de intersecção resultante da intersecção deste plano com o plano $\alpha$ .....	3 pontos
	Determinação do eixo de rebatimento do plano auxiliar .....	1 ponto
	Representação da reta de intersecção no plano rebatido .....	5 pontos
	Representação da reta perpendicular ao plano $\alpha$ que contém <b>R</b> no plano rebatido .....	6 pontos
	Determinação do traço horizontal da reta perpendicular .....	5 pontos
	Determinação do traço frontal da reta perpendicular .....	5 pontos
	Apresentação gráfica da solução .....	10 pontos
	Representação do traço horizontal do plano $\mu$ .....	5 pontos
	Representação do traço frontal do plano $\mu$ .....	5 pontos
	Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis* .....	3 pontos
	*Quadro 2 da página C/3.	
	Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados* .....	3 pontos
	*Quadro 3 da página C/4.	

2. .... 50 pontos

Tradução gráfica dos dados .....	6 pontos
Projeções do ponto <b>P</b> .....	1 ponto
Projeção horizontal da reta <b>r</b> .....	1 ponto
Projeção frontal da reta <b>r</b> .....	2 pontos
Projeção horizontal da reta <b>s</b> .....	1 ponto
Projeção frontal da reta <b>s</b> .....	1 ponto

Processo de resolução ..... 28 pontos

**Exemplo**

Determinação da direção das retas horizontais do plano $\delta$ .....	6 pontos
Determinação da projeção horizontal de uma reta de maior declive do plano $\delta$ .....	6 pontos
Determinação da projeção frontal da mesma reta .....	6 pontos
Determinação do eixo de rebatimento do plano que contém a reta de maior declive .....	2 pontos
Representação de dois pontos da reta de maior declive no plano rebatido .....	6 pontos
Representação da reta de maior declive no plano rebatido .....	2 pontos
Apresentação gráfica da solução .....	10 pontos
Determinação gráfica da amplitude do ângulo entre o plano $\delta$ e o Plano Horizontal de Projeção .....	10 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis* .....	3 pontos
*Quadro 2 da página C/3.	
Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados* .....	3 pontos
*Quadro 3 da página C/4.	

<b>3.</b> .....	<b>50 pontos</b>
Tradução gráfica dos dados .....	7 pontos
Projeções do ponto <b>A</b> .....	1 ponto
Projeções do ponto <b>B</b> .....	1 ponto
Projeções do ponto <b>V</b> .....	3 pontos
Traços do plano $\theta$ .....	2 pontos
Processo de resolução .....	23 pontos
<b>Exemplo</b>	
Construções auxiliares necessárias para determinar as projeções dos vértices <b>C</b> e <b>D</b> .....	2 pontos
Projeções do vértice <b>C</b> .....	1 ponto
Projeções do vértice <b>D</b> .....	1 ponto
Projeção horizontal da pirâmide .....	2 pontos
Projeção frontal da pirâmide .....	2 pontos
Determinação do ponto de intersecção do plano $\theta$ com a aresta lateral [ <b>BV</b> ] .....	2 pontos
Determinação do ponto de intersecção do plano $\theta$ com a aresta lateral [ <b>CV</b> ] .....	2 pontos
Determinação do ponto de intersecção do plano $\theta$ com a aresta lateral [ <b>DV</b> ] .....	2 pontos
Determinação do ponto de intersecção do plano $\theta$ com a aresta [ <b>AB</b> ] da base da pirâmide .....	2 pontos
Determinação do ponto de intersecção do plano $\theta$ com a aresta [ <b>AD</b> ] da base da pirâmide .....	2 pontos
Determinação da projeção horizontal da figura de secção .....	1 ponto
Determinação da projeção frontal da figura de secção .....	4 pontos
Apresentação gráfica da solução .....	14 pontos
Identificação, a traço mais forte, do contorno visível da projeção horizontal do sólido resultante .....	2 pontos
Identificação, a traço mais forte, do contorno visível da projeção frontal do sólido resultante .....	5 pontos
Identificação, a traço interrompido, da aresta invisível na projeção horizontal do sólido resultante .....	1 ponto
Identificação, a traço interrompido, da aresta invisível na projeção frontal do sólido resultante .....	3 pontos
Identificação a tracejado da projeção visível da secção .....	3 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis* .....	3 pontos
*Quadro 2 da página C/3.	
Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados* .....	3 pontos
*Quadro 3 da página C/4.	

<b>4.</b> .....	<b>50 pontos</b>
Tradução gráfica dos dados .....	5 pontos
Representação do eixo axonométrico <b>x</b> .....	2 pontos
Representação do eixo axonométrico <b>y</b> .....	2 pontos
Representação do eixo axonométrico <b>z</b> .....	1 ponto
Processo de resolução .....	29 pontos
<b>Exemplo</b>	
Rebatimento de um par ou de dois pares de eixos coordenados .....	5 pontos
Construções auxiliares necessárias para determinar a projeção axonométrica do ponto <b>C</b> .....	2 pontos
Construções auxiliares necessárias para determinar a projeção axonométrica do ponto <b>B</b> .....	2 pontos
Construções auxiliares necessárias para determinar as projeções axonométricas do outro vértice da base que contém os pontos <b>B</b> e <b>C</b> .....	2 pontos
Construções auxiliares necessárias para determinar as projeções axonométricas da outra base do prisma triangular .....	2 pontos
Construções auxiliares necessárias para determinar as projeções axonométricas do ponto <b>D</b> .....	2 pontos
Construções auxiliares necessárias para determinar as projeções axonométricas dos vértices do prisma pertencentes ao plano da base que contém os pontos <b>C</b> e <b>D</b> .....	4 pontos
Construções auxiliares necessárias para determinar as projeções axonométricas da outra base do prisma quadrangular .....	2 pontos
Representação axonométrica dos vértices do prisma triangular .....	4 pontos
Representação axonométrica dos vértices do prisma quadrangular .....	4 pontos
Apresentação gráfica da solução .....	10 pontos
Representação axonométrica da forma tridimensional composta .....	10 pontos
Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis* .....	3 pontos
*Quadro 2 da página C/3.	
Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados* .....	3 pontos
*Quadro 3 da página C/4.	

---

**TOTAL** ..... **200 pontos**