



Prova Prática de Geometria Descritiva A

10.º e 11.º Anos de Escolaridade

Prova 708/1.ª Fase

Critérios de Classificação

7 Páginas

2013

COTAÇÕES

1.	50 pontos
Tradução gráfica dos dados	8 pontos
Processo de resolução	26 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
2.	50 pontos
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
3.	50 pontos
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
4.	50 pontos
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
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.

As respostas 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.

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(s), a pontuação deve ser subdividida de forma adequada ao processo de resolução apresentado e atribuída de acordo com o Quadro 1.

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.

c) As pontuações apresentadas para cada passo de qualquer processo de resolução devem ser arredondadas, por excesso, a um número inteiro.

Pontuações referentes à **apresentação gráfica da solução** (parâmetro C):

As pontuações indicadas para a apresentação gráfica da solução dos problemas só podem ser atribuídas por inteiro se as soluções apresentadas estiverem corretas.

Soluções incompletas ou parcialmente corretas, contudo, podem ser pontuadas de acordo com o Quadro 1, com pontuação sempre arredondada, por excesso, a um número inteiro.

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

Quadro 1

Parâmetros		Pontuação a atribuir
A	Tradução gráfica dos dados	100% nos dados traduzidos corretamente. 0% nos dados traduzidos incorretamente.
B	Processo de resolução	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.
C	Apresentação gráfica da solução	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 – Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis

		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 com irregularidade 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 – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados

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 rigorosas, com traçados regulares e com diferenciação adequada de espessura e de intensidade de traço.	2	3
1	Construções com falhas de rigor que não comprometem o processo de resolução gráfica do problema, com traçados irregulares e com diferenciação irregular de espessura e de intensidade de traço.	1	2

Nota:

Não são pontuáveis as construções cuja falta de rigor comprometa o processo de resolução gráfica do problema, com execução de traçados muito deficiente e com diferenciação inadequada de espessura e intensidade de traço.

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

1. 50 pontos

Tradução gráfica dos dados	8 pontos
Projeção horizontal da reta t	1 ponto
Projeção frontal da reta t	1 ponto
Projeções do ponto M	1 ponto
Projeção frontal da reta a	1 ponto
Projeção horizontal da reta a	1 ponto
Projeções do ponto N	1 ponto
Projeção horizontal da reta b	1 ponto
Projeção frontal da reta b	1 ponto
Processo de resolução	26 pontos

Exemplo

Determinação do traço horizontal da reta b	3 pontos
Determinação do traço frontal da reta b	3 pontos
Determinação do traço horizontal do plano δ	3 pontos
Determinação do traço frontal do plano δ	3 pontos
Representação de um plano projetante que contenha a reta t	6 pontos
Determinação da projeção frontal da reta de intersecção do plano anterior com o plano δ	4 pontos
Determinação da projeção horizontal da reta de intersecção do plano anterior com o plano δ	4 pontos
Apresentação gráfica da solução	10 pontos
Projeção horizontal do ponto I	7 pontos
Projeção frontal do ponto I	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.	

2.	50 pontos
Tradução gráfica dos dados	5 pontos
Projeções do ponto O	1 ponto
Projeções da reta de perfil p do plano θ que contém o ponto O	2 pontos
Projeções do traço horizontal da reta p	2 pontos
Processo de resolução	29 pontos
Exemplo	
Rebatimento do plano de perfil que contém o ponto O	3 pontos
Representação da reta de perfil p rebatida	2 pontos
Projeções do vértice A	4 pontos
Construção auxiliar necessária para determinar a verdadeira grandeza do pentágono [ABCDE]	5 pontos
Representação em verdadeira grandeza do pentágono [ABCDE]	3 pontos
Construção auxiliar necessária para determinar as projeções do vértice B	3 pontos
Construção auxiliar necessária para determinar as projeções do vértice C	3 pontos
Construção auxiliar necessária para determinar as projeções do vértice D	3 pontos
Construção auxiliar necessária para determinar as projeções do vértice E	3 pontos
Apresentação gráfica da solução	10 pontos
Projeção horizontal do pentágono	5 pontos
Projeção frontal do pentágono	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.	

3. 50 pontos

Tradução gráfica dos dados 7 pontos

- Representação do traço frontal do plano da base do sólido 1 ponto
- Projeção horizontal da geratriz [AV] 2 pontos
- Projeção frontal da geratriz [AV] 1 ponto
- Medida da geratriz [AV] 1 ponto
- Raio da circunferência da base do sólido 1 ponto
- Representação da direção luminosa convencional 1 ponto

Processo de resolução 23 pontos

Exemplo

- Projeção horizontal do cone 2 pontos
- Projeção frontal do cone 2 pontos
- Representação do processo de determinação rigorosa dos planos tangentes luz/sombra 3 pontos
- Determinação das projeções de uma das geratrizes de tangência 2 pontos
- Determinação das projeções da outra geratriz de tangência 2 pontos
- Determinação da sombra do vértice **V** do sólido 2 pontos
- Determinação da sombra do extremo de uma das geratrizes de tangência 2 pontos
- Determinação da sombra do extremo da outra geratriz de tangência 2 pontos
- Determinação da sombra do centro da base do sólido 2 pontos
- Determinação rigorosa do ponto de quebra da sombra de uma das geratrizes de tangência 2 pontos
- Determinação rigorosa do ponto de quebra da sombra da outra geratriz de tangência 2 pontos

Apresentação gráfica da solução 14 pontos

- Identificação da parte do contorno visível da sombra projetada de uma das geratrizes de tangência 1 ponto
- Identificação da parte do contorno invisível da sombra projetada da mesma geratriz de tangência 1 ponto
- Identificação do contorno visível da sombra projetada da outra geratriz de tangência 2 pontos
- Identificação do contorno visível da sombra projetada no Plano Horizontal de Projeção da base do sólido 1 ponto
- Identificação do contorno invisível da sombra projetada no Plano Horizontal de Projeção da base do sólido 1 ponto
- Identificação da área visível da sombra projetada no Plano Horizontal de Projeção 2 pontos
- Identificação da área visível da sombra projetada no Plano Frontal de Projeção 2 pontos
- Identificação da área visível da sombra própria na projeção horizontal do sólido 4 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.

4.	50 pontos
Tradução gráfica dos dados	5 pontos
Representação do eixo axonométrico x	2 pontos
Representação do eixo axonométrico y	2 pontos
Representação do eixo axonométrico z	1 ponto
Processo de resolução	29 pontos
Exemplo	
Rebatimento de um par ou de dois pares de eixos coordenados	3 pontos
Construção auxiliar necessária para determinar a projeção axonométrica do ponto A	2 pontos
Construção auxiliar necessária para determinar a projeção axonométrica do ponto B	2 pontos
Construção auxiliar necessária para determinar as projeções axonométricas dos restantes vértices da base que contém os pontos A e B do prisma hexagonal	2 pontos
Construção auxiliar necessária para determinar a projeção axonométrica da outra base do prisma hexagonal	2 pontos
Construção auxiliar necessária para determinar a projeção axonométrica do outro vértice da base do prisma triangular que contém os pontos A e B	4 pontos
Construção auxiliar necessária para determinar a projeção axonométrica da outra base do prisma triangular	4 pontos
Representação axonométrica dos vértices do prisma hexagonal	5 pontos
Representação axonométrica dos vértices do prisma triangular	5 pontos
Apresentação gráfica da solução	10 pontos
Representação axonométrica das arestas visíveis do sólido resultante ..	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