



EXAME FINAL NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

Prova Prática de Geometria Descritiva A

11.º Ano de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho

Prova 708/Época Especial

Critérios de Classificação

9 Páginas

2015

CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

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

As respostas ilegíveis são classificadas com zero pontos.

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.

Os critérios de classificação das respostas organizam-se de acordo com os seguintes parâmetros: A – Tradução gráfica dos dados, B – Processo de resolução, C – Apresentação gráfica da solução, D – Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis e E – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados. Os três primeiros apresentam-se organizados por etapas e os dois últimos por níveis de desempenho. A cada etapa e a cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

A classificação das respostas resulta da soma das pontuações atribuídas a cada parâmetro.

Parâmetro A — Tradução gráfica dos dados

As pontuações indicadas para a tradução gráfica de cada um dos dados dos itens não podem ser subdivididas: qualquer representação total ou parcialmente incorreta de um dado é classificada com zero pontos, como se indica no Quadro 1.

Parâmetro B — Processo de resolução

- a) Considerando a diversidade de métodos suscetíveis de serem utilizados na resolução gráfica dos problemas propostos, as sequências de etapas indicadas nos critérios específicos de classificação de alguns dos itens constituem apenas exemplos, podendo não corresponder às dos processos de resolução apresentados na resposta. Assim, desde que os problemas tenham sido corretamente resolvidos, a pontuação prevista para esse 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. Todas as etapas metodologicamente corretas no processo de resolução, ainda que isoladamente consideradas, devem ser pontuadas de acordo com os critérios específicos de classificação, mesmo que existam erros em traçados ou em construções precedentes.
- c) A pontuação a atribuir a cada etapa do processo de resolução, ou às etapas que as substituam em caso de processo de resolução diferente do apresentado, deve ser arredondada, por excesso, a um número inteiro.

Parâmetro C — Apresentação gráfica da solução

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

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

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

Quadro 1 — Parâmetros
Tradução gráfica dos dados, Processo de resolução e Apresentação gráfica da solução

Parâmetros		Pontuação a atribuir
A	Tradução gráfica dos dados	100% nos dados traduzidos corretamente. 0% nos dados traduzidos incorretamente.
B	Processo de resolução	100% nas etapas resolvidas corretamente. 50% nas etapas resolvidas incorretamente, mas que não comprometem o processo de resolução. 0% nas etapas resolvidas 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.

Parâmetro D — **Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis**

Parâmetro E — **Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados**

Estes dois últimos parâmetros são classificados por níveis de desempenho, descritos nos Quadros 2 e 3.

Se permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração.

O Quadro 2 indica a pontuação a atribuir no parâmetro D.

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

Notas:

Neste parâmetro, são classificadas com zero pontos as respostas cuja soma atribuída nos parâmetros A, B e C não atinja os 11 pontos.

Este parâmetro será pontuado com zero pontos nas seguintes situações: ausência total de notações; notações ilegíveis ou em desacordo com as convenções usuais; ou, ainda, execução muito deficiente de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e de áreas de sombra.

O Quadro 3 indica a pontuação a atribuir no parâmetro E.

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

Notas:

Neste parâmetro, são classificadas com zero pontos as respostas cuja soma atribuída nos parâmetros A, B e C não atinja os 11 pontos.

É classificada com zero pontos qualquer construção cuja falta de rigor comprometa o processo de resolução gráfica do problema, com execução muito deficiente de traçados e com diferenciação inadequada de espessura e intensidade de traço.

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

1.		50 pontos
	Tradução gráfica dos dados	5 pontos
	Projeções do ponto A	1 ponto
	Projeção horizontal da reta g	1 ponto
	Projeção frontal da reta g	1 ponto
	Projeções do ponto P	2 pontos
	Processo de resolução	29 pontos
	Exemplo	
	Determinação do eixo de rebatimento do plano de perfil que contém o ponto P	2 pontos
	Representação do ponto P no plano rebatido	2 pontos
	Representação de uma reta de perfil do plano σ no plano rebatido	8 pontos
	Representação no plano rebatido de uma reta perpendicular ao plano σ contendo o ponto P	6 pontos
	Determinação das projeções do traço horizontal da reta perpendicular ao plano σ contendo o ponto P	8 pontos
	Determinação das projeções do traço frontal da reta perpendicular ao plano σ contendo o ponto P	3 pontos
	Apresentação gráfica da solução	10 pontos
	Traço horizontal do plano θ	5 pontos
	Traço frontal do plano θ	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	5 pontos
Projeções do ponto P	1 ponto
Projeções do ponto A	1 ponto
Projeção horizontal da reta r	1 ponto
Projeção frontal da reta r	2 pontos

Processo de resolução 29 pontos

Exemplo

Projeção horizontal de uma reta ortogonal à reta r contendo o ponto P	2 pontos
Projeção frontal dessa mesma reta	2 pontos
Projeção do traço da reta ortogonal à reta r	2 pontos
Traço horizontal do plano perpendicular à reta r	2 pontos
Traço frontal do plano perpendicular à reta r	2 pontos
Representação de um plano projetante que contém a reta r	2 pontos
Projeção horizontal da reta de intersecção dos dois planos	2 pontos
Projeção frontal da reta de intersecção dos dois planos	2 pontos
Projeção horizontal do ponto de intersecção da reta r e da reta de intersecção	4 pontos
Projeção frontal do ponto de intersecção da reta r e da reta de intersecção	4 pontos
Determinação do eixo de rebatimento do plano que contém o segmento cujos extremos são o ponto de intersecção e o ponto P	1 ponto
Representação do ponto P no plano rebatido	2 pontos
Representação do ponto de intersecção no plano rebatido	2 pontos
Apresentação gráfica da solução	10 pontos
Determinação das projeções da distância do ponto P à reta r	4 pontos
Determinação da verdadeira grandeza da distância do ponto P à reta r	6 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	8 pontos
Projeções do ponto A	1 ponto
Projeções do ponto C	1 ponto
Projeção horizontal da aresta [CV]	2 pontos
Projeção frontal da aresta [CV]	2 pontos
Altura da pirâmide	1 ponto
Direção luminosa convencional	1 ponto
Processo de resolução	22 pontos
Exemplo	
Projeções dos vértices B e D	2 pontos
Projeções do vértice V	8 pontos
Processo de determinação da linha separatriz luz/sombra	4 pontos
Determinação da sombra do vértice B	2 pontos
Determinação da sombra do vértice C	2 pontos
Determinação da sombra do vértice D	2 pontos
Determinação da sombra do vértice V	2 pontos
Apresentação gráfica da solução	14 pontos
Projeção horizontal da pirâmide	2 pontos
Projeção frontal da pirâmide	2 pontos
Identificação da aresta invisível na projeção horizontal da pirâmide	1 ponto
Identificação da aresta invisível na projeção frontal da pirâmide	1 ponto
Identificação das linhas visíveis da sombra do sólido projetada no Plano Frontal de Projeção	2 pontos
Identificação da linha invisível da sombra do sólido projetada no Plano Frontal de Projeção	1 ponto
Identificação da área visível da sombra projetada no Plano Frontal de Projeção	1 ponto
Identificação da área visível da sombra própria na projeção horizontal do sólido	2 pontos
Identificação da área visível da sombra própria na projeção frontal do sólido	2 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	1 ponto
Representação do eixo axonométrico y	1 ponto
Representação do eixo axonométrico z	1 ponto
Inclinação das retas projetantes	2 pontos
Processo de resolução	29 pontos
Exemplo	
Determinação gráfica do coeficiente de redução do eixo axonométrico z	3 pontos
Representação axonométrica do vértice A	2 pontos
Representação axonométrica do vértice B	2 pontos
Representação axonométrica do outro vértice da base do prisma triangular que contém os vértices A e B	2 pontos
Construção auxiliar necessária para determinar a projeção axonométrica dos vértices da outra base do prisma triangular	4 pontos
Representação axonométrica dos vértices da outra base do prisma triangular	4 pontos
Construção auxiliar necessária para determinar a projeção axonométrica dos vértices da base do prisma quadrangular que contém os vértices A e B	4 pontos
Representação axonométrica dos outros vértices da base do prisma quadrangular que contém os vértices A e B	4 pontos
Representação axonométrica dos vértices da outra base do prisma quadrangular	4 pontos
Apresentação gráfica da solução	10 pontos
Representação axonométrica 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

COTAÇÕES

1.	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
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	8 pontos
Processo de resolução	22 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**