

Exame Final Nacional de Geometria Descritiva A

Prova 708 | 1.ª Fase | Ensino Secundário | 2018

11.º Ano de Escolaridade

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

Critérios de Classificação

8 Páginas

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 ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

Na classificação das respostas aos itens da prova são considerados os parâmetros seguintes: (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 parâmetros (A), (B) e (C) apresentam-se organizados por etapas e os parâmetros (D) e (E) por níveis de desempenho.

A cada etapa e a cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

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

A classificação das respostas resulta da soma das pontuações atribuídas a cada um dos cinco parâmetros.

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

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 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.

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. As soluções incompletas ou parcialmente corretas podem ser pontuadas de acordo com o Quadro 1.

Parâmetro D – Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis

Neste parâmetro, a pontuação a atribuir a cada resposta é determinada pela conjugação de dois fatores: o nível de desempenho em que a resposta é inserida e o total de pontos que lhe foram atribuídos nos três parâmetros (A), (B) e (C), de acordo com o Quadro 2.

São pontuadas com zero pontos todas as respostas que não tenham atingido 11 pontos no total daqueles três parâmetros. São ainda pontuadas com zero pontos as respostas que não atinjam o nível 1 de desempenho, nomeadamente as que se enquadram em qualquer das seguintes situações: ausência total de notações; notações ilegíveis ou em desacordo com as convenções usuais; execução muito deficiente de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e de áreas de sombra.

Parâmetro E – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados

Neste parâmetro, a pontuação a atribuir a cada resposta é determinada pela conjugação de dois fatores: o nível de desempenho em que a resposta é inserida e o total de pontos que lhe foram atribuídos nos três parâmetros (A), (B) e (C), de acordo com o Quadro 3.

São pontuadas com zero pontos todas as respostas que não tenham atingido 11 pontos no total daqueles três parâmetros. São ainda pontuadas com zero pontos as respostas que não atinjam o nível 1 de desempenho, nomeadamente qualquer construção cuja falta de rigor comprometa o processo de resolução gráfica do problema, com execução muito deficiente de traçados ou com diferenciação inadequada de espessura e de intensidade de traço.

Quadro 1 – Critérios a observar na classificação dos parâmetros A, B e C

Parâmetros		Pontuação a atribuir
A	Tradução gráfica dos dados	<p>Os dados traduzidos corretamente são pontuados por inteiro.</p> <p>Os dados traduzidos incorretamente são pontuados com zero pontos.</p>
B	Processo de resolução	<p>As etapas corretamente resolvidas devem ser pontuadas por inteiro, mesmo que existam erros em traçados precedentes ou dados incorretamente traduzidos.</p> <p>As etapas cuja resolução incorreta não comprometa o processo de resolução do problema são pontuadas com metade da pontuação prevista, com arredondamento, por excesso, a um número inteiro.</p> <p>As etapas cuja resolução incorreta comprometa o processo de resolução do problema, impossibilitando a(s) correta(s) ou parcialmente correta(s) projeção(ões) dos elementos pedidos na apresentação gráfica da solução, são pontuadas com zero pontos.</p> <p>As etapas cuja resolução incorreta descaracterize o problema, impossibilitando a(s) correta(s) ou parcialmente correta(s) projeção(ões) dos elementos pedidos na apresentação gráfica da solução, são pontuadas com zero pontos.</p>
C	Apresentação gráfica da solução	<p>A solução correta é pontuada por inteiro.</p> <p>São pontuadas com metade da pontuação prevista, com arredondamento, por excesso, a um número inteiro, as soluções:</p> <ul style="list-style-type: none">• incompletas;• parcialmente corretas, com erros que resultem da incorreta tradução gráfica dos dados;• parcialmente corretas, com erros que resultem de erros anteriores e que não comprometam o processo de resolução do problema. <p>São pontuadas com zero pontos as soluções:</p> <ul style="list-style-type: none">• incorretas que resultem de erros que comprometem o processo de resolução, impossibilitando a(s) correta(s) ou parcialmente correta(s) projeção(ões) dos elementos pedidos;• incorretas que descaracterizem o problema, impossibilitando a(s) correta(s) ou parcialmente correta(s) projeção(ões) dos elementos pedidos.

Quadro 2 — Critérios a observar na classificação do parâmetro D

Níveis de desempenho relativos ao parâmetro D	Soma dos pontos atribuídos nos parâmetros A, B e C	Pontos a atribuir	
		de 11 a 33 pontos	de 34 a 44 pontos
2	Notações legíveis, corretamente posicionadas e de acordo com as convenções usuais. 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. Execução com irregularidade de tracejados ou de manchas de preenchimento de secções e de áreas de sombra.	1	2

Quadro 3 — Critérios a observar na classificação do parâmetro E

Níveis de desempenho relativos ao parâmetro E	Soma dos pontos atribuídos nos parâmetros A, B e C	Pontos a atribuir	
		de 11 a 33 pontos	de 34 a 44 pontos
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

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

1.	50 pontos
(A) Tradução gráfica dos dados	6 pontos
A1 – Projeções do ponto T	1 ponto
A2 – Projeção horizontal da reta r	1 ponto
A3 – Projeção frontal da reta r	1 ponto
A4 – Projeções do ponto S	1 ponto
A5 – Projeção horizontal da reta m	1 ponto
A6 – Projeção frontal da reta m	1 ponto
(B) Processo de resolução	28 pontos
Exemplo	
B1 – Projeção horizontal de uma qualquer reta do plano p	4 pontos
B2 – Projeção frontal dessa mesma reta	4 pontos
B3 – Determinação do traço horizontal da reta anterior	2 pontos
B4 – Determinação do traço frontal da reta anterior	2 pontos
B5 – Determinação do traço horizontal do plano p	2 pontos
B6 – Determinação do traço frontal do plano p	2 pontos
B7 – Representação de um plano projetante que contenha a reta r ..	4 pontos
B8 – Determinação dos traços da reta de intersecção do plano anterior com o plano p	4 pontos
B9 – Determinação da projeção horizontal da reta de intersecção do plano anterior com o plano p	2 pontos
B10 – Determinação da projeção frontal da reta de intersecção do plano anterior com o plano p	2 pontos
(C) Apresentação gráfica da solução	10 pontos
Projeções do ponto I	10 pontos
(D) Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis*	3 pontos
*Quadro 2 da página 4.	
(E) Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados*	3 pontos
*Quadro 3 da página 4.	

2. 50 pontos

- (A) Tradução gráfica dos dados 5 pontos
- A1 – Projeções do ponto A 1 ponto
 - A2 – Projeções do ponto B 1 ponto
 - A3 – Projeções do traço frontal da reta h 1 ponto
 - A4 – Projeção horizontal da reta h 1 ponto
 - A5 – Projeção frontal da reta h 1 ponto

(B) Processo de resolução 29 pontos

Exemplo

- B1 – Projeções da reta p 1 ponto
- B2 – Determinação do traço horizontal do plano α 4 pontos
- B3 – Determinação do traço frontal do plano α 4 pontos
- B4 – Projeção horizontal de uma reta perpendicular ao plano α
que contenha um ponto da reta p 2 pontos
- B5 – Projeção frontal da reta anterior 2 pontos
- B6 – Determinação do eixo de rebatimento de um plano
que contenha a reta anterior e a reta p 4 pontos
- B7 – Representação do ponto de concorrência destas retas
no plano rebatido 4 pontos
- B8 – Representação da reta p no plano rebatido 4 pontos
- B9 – Representação da reta perpendicular ao plano α
no plano rebatido 4 pontos

(C) Apresentação gráfica da solução 10 pontos

- Determinação gráfica da amplitude do ângulo entre
a reta p e o plano α 10 pontos

(D) Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis* 3 pontos

*Quadro 2 da página 4.

(E) Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados* 3 pontos

*Quadro 3 da página 4.

3.	50 pontos
(A) Tradução gráfica dos dados	6 pontos
A1 – Projeções do ponto O	1 ponto
A2 – Medida do raio da base	1 ponto
A3 – Projeção horizontal do eixo do cilindro	1 ponto
A4 – Projeção frontal do eixo do cilindro	1 ponto
A5 – Altura do cilindro	1 ponto
A6 – Direção luminosa convencional	1 ponto
(B) Processo de resolução	26 pontos
Exemplo	
B1 – Projeções do centro da outra base do cilindro	2 pontos
B2 – Projeção horizontal do cilindro	4 pontos
B3 – Projeção frontal do cilindro	2 pontos
B4 – Representação do processo de determinação rigorosa dos planos tangentes luz/sombra	4 pontos
B5 – Determinação das projeções da geratriz de tangência que contém um ponto do eixo x	4 pontos
B6 – Determinação das projeções da outra geratriz de tangência	4 pontos
B7 – Determinação da sombra dos extremos da geratriz de tangência que contém um ponto do eixo x	2 pontos
B8 – Determinação da sombra dos extremos da outra geratriz de tangência	2 pontos
B9 – Determinação da sombra do centro da base de maior cota	2 pontos
(C) Apresentação gráfica da solução	12 pontos
C1 – Identificação da sombra projetada visível da geratriz de tangência que contém um ponto do eixo x	2 pontos
C2 – Identificação da sombra projetada visível da outra geratriz de tangência	1 ponto
C3 – Identificação da sombra projetada invisível da geratriz de tangência anterior	1 ponto
C4 – Identificação da sombra projetada da base de maior cota	2 pontos
C5 – Identificação da área visível da sombra projetada	2 pontos
C6 – Identificação da área visível da sombra própria na projeção horizontal do sólido	2 pontos
C7 – Identificação da área visível da sombra própria na projeção frontal do sólido	2 pontos
(D) Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis*	3 pontos
*Quadro 2 da página 4.	
(E) Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados*	3 pontos
*Quadro 3 da página 4.	

4. **50 pontos**

(A) Tradução gráfica dos dados 5 pontos

A1 – Representação do eixo axonométrico x 1 ponto

A2 – Representação do eixo axonométrico y 1 ponto

A3 – Representação do eixo axonométrico z 1 ponto

A4 – Inclinação das retas projetantes 2 pontos

(B) Processo de resolução 29 pontos

Exemplo

B1 – Determinação gráfica do coeficiente de redução
do eixo axonométrico y 2 pontos

B2 – Construção auxiliar para determinar a projeção do vértice A 1 ponto

B3 – Construção auxiliar para determinar a projeção do vértice B 1 ponto

B4 – Construção auxiliar para determinar a projeção do vértice C 1 ponto

B5 – Projeção do vértice A 2 pontos

B6 – Projeção do vértice B 2 pontos

B7 – Projeção do vértice C 2 pontos

B8 – Construção auxiliar para determinar a projeção
dos outros vértices do **prisma 1** 2 pontos

B9 – Construção auxiliar para determinar a projeção
dos outros vértices do **prisma 2** 2 pontos

B10 – Construção auxiliar para determinar a projeção
dos outros vértices do **prisma 3** 2 pontos

B11 – Projeção dos vértices do **prisma 1** 4 pontos

B12 – Projeção dos vértices do **prisma 2** 4 pontos

B13 – Projeção dos vértices do **prisma 3** 4 pontos

(C) Apresentação gráfica da solução 10 pontos

Representação axonométrica do sólido resultante 10 pontos

(D) Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis* 3 pontos

*Quadro 2 da página 4.

(E) Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados* 3 pontos

*Quadro 3 da página 4.

TOTAL 200 pontos

COTAÇÕES

Item				TOTAL
Cotação (em pontos)				
1.	2.	3.	4.	
50	50	50	50	200