

Exame Final Nacional de Geometria Descritiva A Prova 708 | Época Especial | Ensino Secundário | 2024

11.º Ano de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho | Decreto-Lei n.º 62/2023, de 25 de julho

Critérios de Classificação

10 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.

Apenas é permitida uma resposta para cada item; caso seja apresentada mais do que uma resposta, nenhuma será considerada.

Na classificação das respostas 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

A pontuação indicada para a tradução gráfica de cada um dos dados não pode ser subdividida: qualquer representação total ou parcialmente incorreta de um dado é classificada com zero pontos, tal como se indica no Quadro 1.

Parâmetro B – Processo de resolução

A pontuação indicada para cada etapa do processo de resolução só poderá ser atribuída na totalidade quando os respetivos traçados forem legíveis. Em caso de inexistência total dos traçados, não serão atribuídas pontuações nas respetivas etapas; se os traçados estiverem parcialmente ausentes e não for possível identificar as etapas a que dizem respeito, não serão atribuídas pontuações nas respetivas etapas.

Considerando a diversidade de métodos suscetíveis de serem utilizados na resolução gráfica dos itens propostos, a sequência de etapas indicada nos critérios específicos de classificação de alguns dos itens constitui apenas um exemplo, podendo não corresponder à sequência do processo de resolução apresentado na resposta. Assim, desde que os itens tenham sido corretamente resolvidos, a pontuação prevista para este parâmetro deve ser atribuída na totalidade; em caso de ocorrência de erro(s), a pontuação deve ser subdividida de forma adequada ao processo de resolução apresentado.

A pontuação indicada para cada etapa do processo de resolução é atribuída de acordo com o Quadro 1.

Parâmetro C – Apresentação gráfica da solução

Na total ausência dos traçados necessários a qualquer processo de resolução, a apresentação gráfica da solução é pontuada com zero pontos.

A pontuação indicada para a apresentação gráfica da solução só pode ser atribuída na sua totalidade se a solução apresentada estiver correta. As soluções incompletas ou parcialmente corretas são pontuadas de acordo com o Quadro 1.

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

Parâmetros		Pontuações a atribuir
A	Tradução gráfica dos dados	<p>Os dados traduzidos corretamente são classificados com a respetiva pontuação.</p> <p>Os dados traduzidos de forma total ou parcialmente incorreta são classificados com zero pontos.</p>
B	Processo de resolução	<p>As etapas corretamente resolvidas são classificadas com a respetiva pontuação, mesmo que existam erros em traçados precedentes ou dados incorretamente traduzidos.</p> <p>As etapas cuja resolução incorreta não compromete o processo de resolução do item são classificadas com metade da pontuação prevista, com arredondamento, por excesso, a um número inteiro.</p> <p>As etapas cuja resolução incorreta compromete o processo de resolução do item ou o descaracteriza, impossibilitando a(s) correta(s) ou parcialmente correta(s) projeção(ões) dos elementos pedidos na apresentação gráfica da solução, são classificadas com zero pontos.</p>
C	Apresentação gráfica da solução	<p>A solução correta é classificada com a respetiva pontuação.</p> <p>O incumprimento das indicações, constantes no enunciado da prova, para os traçados de apresentação gráfica da solução implica desvalorização na pontuação prevista para esse efeito neste parâmetro.</p> <p>São classificadas 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 resultam da incorreta tradução gráfica dos dados;• parcialmente corretas, com erros que resultam de erros anteriores e que não comprometem o processo de resolução do item. <p>São classificadas com zero pontos as soluções incorretas que:</p> <ul style="list-style-type: none">• resultam de erros que comprometem o processo de resolução, impossibilitando a(s) correta(s) ou parcialmente correta(s) projeção(ões) dos elementos pedidos;• descaracterizam o item, impossibilitando a(s) correta(s) ou parcialmente correta(s) projeção(ões) dos elementos pedidos.

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 parâmetros A, B e C. São pontuadas com zero pontos todas as respostas que não tenham atingido 11 pontos no total destes 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 situações seguintes: ausência total de notações; notações ilegíveis ou em desacordo com as convenções usuais.

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 parâmetros A, B e C. São pontuadas com zero pontos todas as respostas que não tenham atingido 11 pontos no total destes 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 item, com execução muito deficiente de traçados ou com diferenciação inadequada de espessura e de intensidade de traço.

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

1.		50 pontos
	A – Tradução gráfica dos dados	5 pontos
	A1 – Projeção horizontal da reta a	1 ponto
	A2 – Projeção frontal da reta a	1 ponto
	A3 – Projeção horizontal da reta b	1 ponto
	A4 – Projeção frontal da reta b	1 ponto
	A5 – Abcissa do ponto I	1 ponto
	B – Processo de resolução	29 pontos
	Exemplo	
	B1 – Representação dos traços de um plano de perfil	2 pontos
	B2 – Determinação das projeções do ponto da reta a , pertencente a este plano de perfil	4 pontos
	B3 – Determinação das projeções do ponto da reta b , pertencente a este plano de perfil	4 pontos
	B4 – Determinação do eixo de rebatimento deste plano de perfil	1 ponto
	B5 – Representação do ponto da reta a , pertencente ao plano de perfil, no plano rebatido	4 pontos
	B6 – Representação do ponto da reta b , pertencente ao plano de perfil, no plano rebatido	4 pontos
	B7 – Representação da reta de perfil que contém os pontos anteriores no plano rebatido	2 pontos
	B8 – Determinação do ponto de concorrência da reta de perfil anterior com a reta pertencente ao plano bissector dos diedros pares, β_{24} , no plano rebatido	4 pontos
	B9 – Projeções da reta de intersecção do plano δ com o plano bissector dos diedros pares, β_{24}	4 pontos
	C – Apresentação gráfica da solução	10 pontos
	C1 – Projeção horizontal do ponto I	5 pontos
	C2 – Projeção frontal do ponto I	5 pontos
	D – Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis	3 pontos

Nível	Descritor de desempenho	Pontuação
3	Notações completas, legíveis e corretamente posicionadas.	3
2	Notações completas, mas com menor legibilidade e/ou mal posicionadas. OU Notações incompletas, mas legíveis e bem posicionadas.	2
1	Notações incompletas, com menor legibilidade e/ou mal posicionadas.	1

E – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados 3 pontos

Nível	Descritor de desempenho	Pontuação
3	Traçados rigorosos, com diferenciação adequada de espessura e com regularidade na intensidade de traço.	3
2	Traçados rigorosos, mas com irregularidades na diferenciação de espessura e/ou na intensidade de traço. OU Traçados com falhas de rigor, mas com diferenciação adequada de espessura e com regularidade na intensidade de traço.	2
1	Traçados com falhas de rigor, com irregularidades na diferenciação de espessura e/ou na intensidade de traço.	1

2. 50 pontos

A – Tradução gráfica dos dados 4 pontos

A1 – Projeções do ponto **A** 1 ponto

A2 – Projeções do ponto **B** 1 ponto

A3 – Projeções do ponto **C** 1 ponto

A4 – Medida do lado do quadrado 1 ponto

B – Processo de resolução 30 pontos

Exemplo

B1 – Projeções da reta **a** 2 pontos

B2 – Determinação dos traços da reta **a** nos planos de projeção 2 pontos

B3 – Representação dos traços do plano α nos planos de projeção 4 pontos

B4 – Projeções do vértice **Q** 6 pontos

B5 – Determinação do eixo de rebatimento do plano α 2 pontos

B6 – Representação do vértice **Q** no plano rebatido 4 pontos

B7 – Representação do lado **[PQ]** no plano rebatido 4 pontos

B8 – Representação dos outros vértices do quadrado no plano rebatido 2 pontos

B9 – Projeções dos outros vértices do quadrado 4 pontos

C – Apresentação gráfica da solução 10 pontos

C1 – Projeção horizontal do quadrado 5 pontos

C2 – Projeção frontal do quadrado 5 pontos

D – Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis 3 pontos

Nível	Descritor de desempenho	Pontuação
3	Notações completas, legíveis e corretamente posicionadas.	3
2	Notações completas, mas com menor legibilidade e/ou mal posicionadas. OU Notações incompletas, mas legíveis e bem posicionadas.	2
1	Notações incompletas, com menor legibilidade e/ou mal posicionadas.	1

E – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados 3 pontos

Nível	Descritor de desempenho	Pontuação
3	Traçados rigorosos, com diferenciação adequada de espessura e com regularidade na intensidade de traço.	3
2	Traçados rigorosos, mas com irregularidades na diferenciação de espessura e/ou na intensidade de traço. OU Traçados com falhas de rigor, mas com diferenciação adequada de espessura e com regularidade na intensidade de traço.	2
1	Traçados com falhas de rigor, com irregularidades na diferenciação de espessura e/ou na intensidade de traço.	1

3. 50 pontos

A – Tradução gráfica dos dados 7 pontos

- A1 – Projeções do vértice **A** 1 ponto
- A2 – Amplitude do ângulo definido pela diagonal **[AD]** com o Plano Frontal de Projeção 1 ponto
- A3 – Abscissa do vértice **D** 1 ponto
- A4 – Projeções do vértice **A'** 1 ponto
- A5 – Projeções do ponto **P** 1 ponto
- A6 – Projeção frontal da reta **r** 1 ponto
- A7 – Projeção horizontal da reta **r** 1 ponto

B – Processo de resolução 23 pontos

Exemplo

- B1 – Projeções do vértice **D** 1 ponto
- B2 – Projeções dos outros vértices da base **[ABCDEF]** 2 pontos
- B3 – Projeções dos vértices da outra base 2 pontos
- B4 – Projeção horizontal do prisma 2 pontos
- B5 – Projeção frontal do prisma 2 pontos
- B6 – Representação de um plano que contém a reta **r** 2 pontos
- B7 – Determinação das projeções horizontais dos pontos de intersecção desse plano com as arestas do prisma 4 pontos
- B8 – Determinação das projeções frontais dos pontos de intersecção desse plano com as arestas do prisma 4 pontos
- B9 – Representação dos lados da figura de secção produzida no prisma, que contém os pontos **X** e **Y** 4 pontos

C – Apresentação gráfica da solução 14 pontos

- C1 – Identificação das arestas visíveis nas projeções do prisma 2 pontos
- C2 – Identificação das arestas invisíveis nas projeções do prisma 2 pontos
- C3 – Projeções dos pontos **X** e **Y** 2 pontos
- C4 – Identificação da parte da reta **r** visível em projeção horizontal 2 pontos
- C5 – Identificação da parte da reta **r** invisível em projeção horizontal 2 pontos
- C6 – Identificação da parte da reta **r** visível em projeção frontal 2 pontos
- C7 – Identificação da parte da reta **r** invisível em projeção frontal 2 pontos

D – Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis 3 pontos

Nível	Descritor de desempenho	Pontuação
3	Notações completas, legíveis e corretamente posicionadas.	3
2	Notações completas, mas com menor legibilidade e/ou mal posicionadas. OU Notações incompletas, mas legíveis e bem posicionadas.	2
1	Notações incompletas, com menor legibilidade e/ou mal posicionadas.	1

E – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados 3 pontos

Nível	Descritor de desempenho	Pontuação
3	Traçados rigorosos, com diferenciação adequada de espessura e com regularidade na intensidade de traço.	3
2	Traçados rigorosos, mas com irregularidades na diferenciação de espessura e/ou na intensidade de traço. OU Traçados com falhas de rigor, mas com diferenciação adequada de espessura e com regularidade na intensidade de traço.	2
1	Traçados com falhas de rigor, com irregularidades na diferenciação de espessura e/ou na intensidade de traço.	1

4. 50 pontos

A – Tradução gráfica dos dados 6 pontos

- A1 – Projeções do vértice **A** 1 ponto
- A2 – Abscissa do ponto **O** 1 ponto
- A3 – Medida do raio da base..... 1 ponto
- A4 – Medida da aresta **[AV]** 1 ponto
- A5 – Projeção frontal do vértice **V** 1 ponto
- A6 – Direção luminosa convencional 1 ponto

B – Processo de resolução 24 pontos

Exemplo

- B1 – Projeções dos outros vértices da base..... 2 pontos
- B2 – Determinação do eixo de rebatimento do plano que contém a aresta lateral **[AV]** 1 ponto
- B3 – Representação do vértice **A** no plano rebatido 2 pontos
- B4 – Representação do vértice **V** no plano rebatido 4 pontos
- B5 – Projeção horizontal do vértice **V** 2 pontos
- B6 – Determinação rigorosa dos planos rasantes luz/sombra..... 3 pontos
- B7 – Determinação da sombra dos vértices da base 4 pontos
- B8 – Determinação da sombra do vértice **V** 2 pontos
- B9 – Determinação do ponto de quebra da sombra da aresta **[AV]** .. 2 pontos
- B10 – Determinação do ponto de quebra da sombra da aresta que contém o vértice **A** e o vértice de menor abscissa da base 2 pontos

- C – Apresentação gráfica da solução 14 pontos
- C1 – Identificação das arestas visíveis da pirâmide 2 pontos
- C2 – Identificação das arestas invisíveis da pirâmide 2 pontos
- C3 – Identificação das linhas visíveis da sombra projetada nos planos de projeção 2 pontos
- C4 – Identificação das linhas invisíveis da sombra projetada nos planos de projeção 2 pontos
- C5 – Preenchimento das áreas visíveis da sombra projetada 2 pontos
- C6 – Preenchimento das áreas visíveis da sombra própria nas projeções do sólido 4 pontos
- D – Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis 3 pontos

Nível	Descritor de desempenho	Pontuação
3	Notações completas, legíveis e corretamente posicionadas.	3
2	Notações completas, mas com menor legibilidade e/ou mal posicionadas. OU Notações incompletas, mas legíveis e bem posicionadas.	2
1	Notações incompletas, com menor legibilidade e/ou mal posicionadas.	1

- E – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados 3 pontos

Nível	Descritor de desempenho	Pontuação
3	Traçados rigorosos, com diferenciação adequada de espessura e com regularidade na intensidade de traço. Execução correta de tracejados ou de manchas de preenchimento de áreas de sombra.	3
2	Traçados rigorosos, com diferenciação adequada de espessura e com regularidade na intensidade de traço. Execução de tracejados ou de manchas de preenchimento de áreas de sombra com irregularidades. OU Traçados rigorosos, mas com irregularidades na diferenciação de espessura e/ou na intensidade de traço. Execução de tracejados ou de manchas de preenchimento de áreas de sombra, que pode, ou não, conter irregularidades. OU Traçados com falhas de rigor, mas com diferenciação adequada de espessura e com regularidade na intensidade de traço. Execução de tracejados ou de manchas de preenchimento de áreas de sombra, que pode, ou não, conter irregularidades.	2
1	Traçados com falhas de rigor, com irregularidades na diferenciação de espessura e/ou na intensidade de traço. Execução de tracejados ou de manchas de preenchimento de áreas de sombra, que pode, ou não, conter irregularidades.	1

5. 50 pontos

- A – Tradução gráfica dos dados 5 pontos
- A1 – Representação do eixo axonométrico **x** 2 pontos
- A2 – Representação do eixo axonométrico **y** 2 pontos
- A3 – Representação do eixo axonométrico **z** 1 ponto
- B – Processo de resolução 29 pontos

Exemplo

- B1 – Rebatimento de um ou dois planos coordenados 3 pontos
- B2 – Construção auxiliar para determinar a projeção do vértice **A**..... 2 pontos
- B3 – Representação axonométrica do vértice **A** 2 pontos
- B4 – Construções auxiliares para determinar a projeção dos outros vértices do **prisma** 2 pontos
- B5 – Representação axonométrica dos vértices do **prisma** 4 pontos
- B6 – Construção auxiliar para determinar a projeção do vértice comum às duas bases das pirâmides 2 pontos
- B7 – Representação axonométrica do vértice comum às duas bases das pirâmides 2 pontos
- B8 – Construções auxiliares para determinar a projeção dos outros vértices da **pirâmide 1** 2 pontos
- B9 – Representação axonométrica dos vértices da **pirâmide 1**..... 4 pontos
- B10 – Construções auxiliares para determinar a projeção dos outros vértices da **pirâmide 2** 2 pontos
- B11 – Representação axonométrica dos vértices da **pirâmide 2** 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

Nível	Descritor de desempenho	Pontuação
3	Notações completas, legíveis e corretamente posicionadas.	3
2	Notações completas, mas com menor legibilidade e/ou mal posicionadas. OU Notações incompletas, mas legíveis e bem posicionadas.	2
1	Notações incompletas, com menor legibilidade e/ou mal posicionadas.	1

- E – Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados 3 pontos

Nível	Descritor de desempenho	Pontuação
3	Traçados rigorosos, com diferenciação adequada de espessura e com regularidade na intensidade de traço.	3
2	Traçados rigorosos, mas com irregularidades na diferenciação de espessura e/ou na intensidade de traço. OU Traçados com falhas de rigor, mas com diferenciação adequada de espessura e com regularidade na intensidade de traço.	2
1	Traçados com falhas de rigor, com irregularidades na diferenciação de espessura e/ou na intensidade de traço.	1

COTAÇÕES

As pontuações obtidas nas respostas a estes 2 itens da prova contribuem obrigatoriamente para a classificação final.	1.	2.	Subtotal	
Cotação (em pontos)	2 x 50 pontos		100	
Destes 3 itens, contribuem para a classificação final da prova os 2 itens cujas respostas obtenham melhor pontuação.	3.	4.	5.	Subtotal
Cotação (em pontos)	2 x 50 pontos		100	
TOTAL			200	