

Exame Final Nacional de Geometria Descritiva A

Prova 708 | 1.ª Fase | Ensino Secundário | 2026

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

9 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.

VERSÃO DE TRABALHO

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

1. 50 pontos

- A – Tradução gráfica dos dados 4 pontos
- A1 – Projeções do ponto **I** 1 ponto
- A2 – Projeção horizontal da reta **i** 1 ponto
- A3 – Projeção frontal da reta **i** 1 ponto
- A4 – Amplitude do ângulo da reta **p** com o Plano Frontal de Projeção ... 1 ponto
- B – Processo de resolução 24 pontos

Exemplo

- B1 – Projeções do traço horizontal da reta **i** 2 pontos
- B2 – Projeções do traço frontal da reta **i** 2 pontos
- B3 – Identificação do eixo de rebatimento do plano de perfil que contém o ponto **I** 1 ponto
- B4 – Representação do ponto **I** no plano de perfil rebatido 5 pontos
- B5 – Representação da reta **p** no plano de perfil rebatido 6 pontos
- B6 – Representação dos traços da reta **p** nos planos de projeção no plano de perfil rebatido 4 pontos
- B7 – Projeções dos traços da reta **p** nos planos de projeção 4 pontos
- C – Apresentação gráfica da solução 16 pontos
- C1 – Representação do traço horizontal do plano α 4 pontos
- C2 – Representação do traço frontal do plano α 4 pontos
- C3 – Representação do traço horizontal do plano δ 4 pontos
- C4 – Representação do traço frontal do plano δ 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.	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 5 pontos
- A1 – Projeções do ponto **K** 1 ponto
 - A2 – Traço horizontal do plano θ 1 ponto
 - A3 – Traço frontal do plano θ 1 ponto
 - A4 – Cota do vértice **P** 1 ponto
 - A5 – Medida do lado **[PQ]** 1 ponto

B – Processo de resolução 29 pontos

Exemplo

- B1 – Projeções de uma reta horizontal ou frontal do plano θ que contenha o vértice **P** 4 pontos
- B2 – Projeções do vértice **P** 2 pontos
- B3 – Projeções da reta desse plano, pertencente ao plano bissector dos diedros ímpares, β_{13} , e que contenha o vértice **P** 4 pontos
- B4 – Identificação do eixo de rebatimento do plano θ 1 ponto
- B5 – Representação do vértice **P** no plano θ rebatido 2 pontos
- B6 – Representação da reta do plano bissector dos diedros ímpares, β_{13} , no plano θ rebatido 2 pontos
- B7 – Representação do vértice **Q** no plano θ rebatido 4 pontos
- B8 – Representação do vértice **R** no plano θ rebatido 2 pontos
- B9 – Representação do vértice **S** no plano θ rebatido 2 pontos
- B10 – Projeções do vértice **Q** 2 pontos
- B11 – Projeções do vértice **R** 2 pontos
- B12 – Projeções do vértice **S** 2 pontos

C – Apresentação gráfica da solução 10 pontos

- C1 – Projeção horizontal do retângulo 5 pontos
- C2 – Projeção frontal do retângulo 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 3 pontos
- A1 – Traço frontal do plano ρ 1 ponto
- A2 – Abcissa e afastamento do vértice **A** 1 ponto
- A3 – Projeções do vértice **B** 1 ponto
- B – Processo de resolução 31 pontos

Exemplo

- B1 – Representação do traço horizontal do plano ρ 2 pontos
- B2 – Projeções de uma reta do plano ρ que contenha o vértice **A** 2 pontos
- B3 – Projeção frontal do vértice **A** 2 pontos
- B4 – Identificação do eixo de rebatimento do plano ρ 1 ponto
- B5 – Representação do vértice **A** no plano ρ rebatido 2 pontos
- B6 – Representação do vértice **B** no plano ρ rebatido 2 pontos
- B7 – Representação do vértice **C** no plano ρ rebatido 2 pontos
- B8 – Projeções do vértice **C** 2 pontos
- B9 – Identificação do eixo de rebatimento do plano de perfil que contenha uma das arestas laterais 1 ponto
- B10 – Representação do vértice da base **[ABC]**, pertencente a esta aresta lateral no plano de perfil rebatido 4 pontos
- B11 – Representação da reta que contém essa aresta lateral do prisma no plano de perfil rebatido 4 pontos
- B12 – Projeções do vértice da outra base, pertencente a essa aresta lateral 3 pontos
- B13 – Projeções dos outros vértices da outra base 4 pontos
- C – Apresentação gráfica da solução 10 pontos
- C1 – Representação das arestas visíveis do prisma 5 pontos
- C2 – Representação das arestas invisíveis do prisma 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

4. 50 pontos

A – Tradução gráfica dos dados 6 pontos

- A1 – Projeções do ponto **O** 1 ponto
- A2 – Abcissa do vértice **V** 1 ponto
- A3 – Medida de **[OV]** 1 ponto
- A4 – Projeções da reta **p** 1 ponto
- A5 – Projeções do traço frontal da reta **p** 1 ponto
- A6 – Amplitude do ângulo definido pela reta **p** com o Plano Frontal de Projeção 1 ponto

B – Processo de resolução 24 pontos

Exemplo

- B1 – Projeções do vértice **V** 2 pontos
- B2 – Projeções do vértice **A** 2 pontos
- B3 – Projeções dos outros vértices da base 3 pontos
- B4 – Projeções da pirâmide 2 pontos
- B5 – Identificação do eixo de rebatimento do plano de perfil que contém a reta **p** 1 ponto
- B6 – Determinação da figura de secção produzida na pirâmide pelo plano de perfil que contém a reta **p** 2 pontos
- B7 – Representação desta figura de secção no plano de perfil rebatido 4 pontos
- B8 – Representação da reta **p** no plano de perfil rebatido 4 pontos
- B9 – Representação dos pontos **X** e **Y** no plano de perfil rebatido 4 pontos

C – Apresentação gráfica da solução 14 pontos

- C1 – Representação das arestas visíveis nas projeções da pirâmide 2 pontos
- C2 – Projeções do ponto **X** 2 pontos
- C3 – Projeções do ponto **Y** 2 pontos
- C4 – Representação da parte da reta **p** visível em projeção horizontal .. 2 pontos
- C5 – Representação da parte da reta **p** invisível em projeção horizontal 2 pontos
- C6 – Representação da parte da reta **p** visível em projeção frontal 2 pontos
- C7 – Representação da parte da reta **p** 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

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 de dois planos coordenados 3 pontos
- B2 – Construções auxiliares para determinar a projeção do vértice **A** 2 pontos
- B3 – Representação axonométrica do vértice **A** 2 pontos
- B4 – Construções auxiliares para determinar a projeção do vértice **B** 2 pontos
- B5 – Representação axonométrica do vértice **B** 2 pontos
- B6 – Construções auxiliares para determinar as projeções dos outros vértices do **cubo** 2 pontos
- B7 – Representação axonométrica dos outros vértices do **cubo** 2 pontos
- B8 – Representação axonométrica dos vértices **V** e **V'** 2 pontos
- B9 – Construções auxiliares para determinar as projeções dos vértices da base da **pirâmide 1** 4 pontos
- B10 – Representação axonométrica dos vértices da base da **pirâmide 1** 2 pontos
- B11 – Construções auxiliares para determinar as projeções dos vértices da base da **pirâmide 2** 4 pontos
- B12 – Representação axonométrica dos vértices da base da **pirâmide 2** 2 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 × 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 × 50 pontos		100	
TOTAL			200	