

Exame Final Nacional de Geometria Descritiva A Prova 708 | Época Especial | Ensino Secundário | 2025

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 – Projeções do ponto **M** 1 ponto

A2 – Projeção horizontal da reta **r** 1 ponto

A3 – Projeção frontal da reta **r** 1 ponto

A4 – Projeções do ponto **A** 1 ponto

A5 – Amplitude do diedro do plano **δ** com o Plano Horizontal
de Projeção 1 ponto

B – Processo de resolução 29 pontos

Exemplo

B1 – Identificação do eixo de rebatimento do plano de perfil que
contém o ponto **A** 1 ponto

B2 – Representação do ponto **A** no plano rebatido 1 ponto

B3 – Representação da reta de perfil do plano **δ** que contém
o ponto **A** no plano rebatido 4 pontos

B4 – Representação dos traços dessa reta nos planos de projeção
no plano rebatido 2 pontos

B5 – Projeções dos traços dessa reta nos planos de projeção 2 pontos

B6 – Projeções dessa reta 1 ponto

B7 – Representação do traço horizontal do plano **δ** 4 pontos

B8 – Representação do traço frontal do plano **δ** 4 pontos

B9 – Representação de um plano que contenha a reta **r** 2 pontos

B10 – Projeção dos traços nos planos de projeção da reta de
intersecção desse plano com o plano **δ** 4 pontos

B11 – Projeção horizontal dessa reta de intersecção 2 pontos

B12 – Projeção frontal dessa reta de intersecção 2 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 5 pontos

- A1 – Projeções do ponto **K** 1 ponto
- A2 – Traço horizontal do plano α 1 ponto
- A3 – Projeções do vértice **P** 1 ponto
- A4 – Projeções do vértice **Q** 1 ponto
- A5 – Afastamento do vértice **S** 1 ponto

B – Processo de resolução 29 pontos

Exemplo

- B1 – Projeções de uma reta do plano α que contenha o vértice **Q** 2 pontos
- B2 – Determinação dos traços dessa reta nos planos de projeção 2 pontos
- B3 – Representação do traço frontal do plano α 2 pontos
- B4 – Identificação do eixo de rebatimento do plano α 1 ponto
- B5 – Representação do vértice **P** no plano rebatido 4 pontos
- B6 – Representação do vértice **Q** no plano rebatido 4 pontos
- B7 – Representação do vértice **S** no plano rebatido 4 pontos
- B8 – Representação do vértice **R** no plano rebatido 2 pontos
- B9 – Projeções do vértice **S** 4 pontos
- B10 – Projeções do vértice **R** 4 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 8 pontos

- A1 – Projeções do vértice **A** 1 ponto
- A2 – Projeção horizontal do vértice **B** 1 ponto
- A3 – Medida das arestas da base 1 ponto
- A4 – Amplitude do ângulo definido pela reta que contém a aresta **[AV]**
com o Plano Frontal de Projeção 1 ponto
- A5 – Medida da aresta **[AV]** 1 ponto
- A6 – Projeções do traço frontal da reta **r** 1 ponto
- A7 – Projeção horizontal da reta **r** 1 ponto
- A8 – Projeção frontal da reta **r** 1 ponto

B – Processo de resolução 22 pontos

Exemplo

- B1 – Identificação do eixo de rebatimento do plano de perfil 1 ponto
- B2 – Representação do vértice **A** no plano rebatido 1 ponto
- B3 – Representação do vértice **B** no plano rebatido 4 pontos
- B4 – Representação dos outros vértices da base no plano rebatido .. 2 pontos
- B5 – Projeções dos vértices da base 2 pontos
- B6 – Projeções do vértice **V** 4 pontos
- B7 – Representação dos traços de um plano que contém a reta **r** 2 pontos
- B8 – Determinação das projeções horizontais dos pontos
de intersecção desse plano com as arestas da pirâmide 2 pontos
- B9 – Determinação das projeções frontais dos pontos
de intersecção desse plano com as arestas da pirâmide 2 pontos
- B10 – Representação dos lados da figura de secção produzida
na pirâmide que contém os pontos **X** e **Y** 2 pontos

C – Apresentação gráfica da solução 14 pontos

- C1 – Representação das arestas visíveis nas projeções da pirâmide 2 pontos
- C2 – Representação das arestas invisíveis nas projeções da pirâmide . 2 pontos
- C3 – Projeções dos pontos **X** e **Y** 2 pontos
- C4 – Representação da parte da reta **r** visível em projeção horizontal .. 2 pontos
- C5 – Representação da parte da reta **r** invisível em projeção horizontal 2 pontos
- C6 – Representação da parte da reta **r** visível em projeção frontal 2 pontos
- C7 – Representação 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 4 pontos

- A1 – Projeções do vértice **A** 1 ponto
- A2 – Projeções do vértice **C** 1 ponto
- A3 – Projeções do vértice **A'** 1 ponto
- A4 – Direção luminosa convencional 1 ponto

B – Processo de resolução 28 pontos

Exemplo

- B1 – Projeções do vértice **B** 2 pontos
- B2 – Projeções do vértice **B'** 3 pontos
- B3 – Projeções do vértice **C'** 3 pontos
- B4 – Determinação rigorosa dos planos rasantes luz/sombra 2 pontos
- B5 – Determinação da sombra do vértice **A** 2 pontos
- B6 – Determinação da sombra do vértice **B** 2 pontos
- B7 – Determinação da sombra do vértice **C** 2 pontos
- B8 – Determinação da sombra do vértice **B'** 2 pontos
- B9 – Determinação da sombra do vértice **C'** 2 pontos
- B10 – Determinação do ponto de quebra da sombra da aresta **[CC']** 4 pontos
- B11 – Determinação do ponto de quebra da sombra da aresta **[BB']** 4 pontos

- C – Apresentação gráfica da solução 12 pontos
- C1 – Representação das arestas visíveis do prisma 2 pontos
- C2 – Representação das arestas invisíveis do prisma 2 pontos
- C3 – Representação das linhas visíveis da sombra projetada
nos planos de projeção 2 pontos
- C4 – Representação das linhas invisíveis da sombra projetada
nos planos de projeção 2 pontos
- C5 – Representação das áreas visíveis da sombra projetada 2 pontos
- C6 – Representação da área visível da sombra própria na projeção
frontal do sólido 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. 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 **L** 2 pontos

B3 – Representação axonométrica do vértice **L** 2 pontos

B4 – Construção auxiliar para determinar a projeção do vértice **M** 2 pontos

B5 – Representação axonométrica do vértice **M** 2 pontos

B6 – Construções auxiliares para determinar as projeções
dos outros vértices do **prisma 1** 2 pontos

B7 – Representação axonométrica dos vértices do **prisma 1** 4 pontos

B8 – Construções auxiliares para determinar as projeções
dos outros vértices do **prisma 2** 2 pontos

B9 – Representação axonométrica dos vértices do **prisma 2** 4 pontos

B10 – Construções auxiliares para determinar as projeções
do vértice **V** da **pirâmide** 2 pontos

B11 – Representação axonométrica do vértice **V** da **pirâmide** 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 |