



A PREENCHER PELO ESTUDANTE

Nome completo

Documento de identificação ☐ CC n.º ou ☐ BI n.º Emitido em (Localidade)

Assinatura do Estudante

Não escrevas o teu nome em mais nenhum local da prova

Prova realizada no Estabelecimento de Ensino

A PREENCHER PELA ESCOLA

Número convencional

Número convencional

A PREENCHER PELO PROFESSOR CLASSIFICADOR

Classificação em percentagem (..... por cento)

Correspondente ao nível (.....)

Data: 2012 /...../.....

Assinatura do Professor Classificador

Observações

A PREENCHER PELO AGRUPAMENTO

Número confidencial da Escola

Prova Final de Matemática

2.º Ciclo do Ensino Básico

Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro

Prova 62/1.ª Chamada

8 Páginas

Duração da Prova (CADERNO 1 + CADERNO 2): 90 minutos. Tolerância: 30 minutos.

2012

Caderno 1: 30 minutos. Tolerância: 10 minutos.
(com recurso à calculadora)

Rubrica do Professor Vigilante

1. Uma fábrica de chocolates encomendou um novo modelo de embalagem com um volume próximo de 200 cm^3 . Foram apresentados dois modelos, A e B, ambos representados na Figura 1.

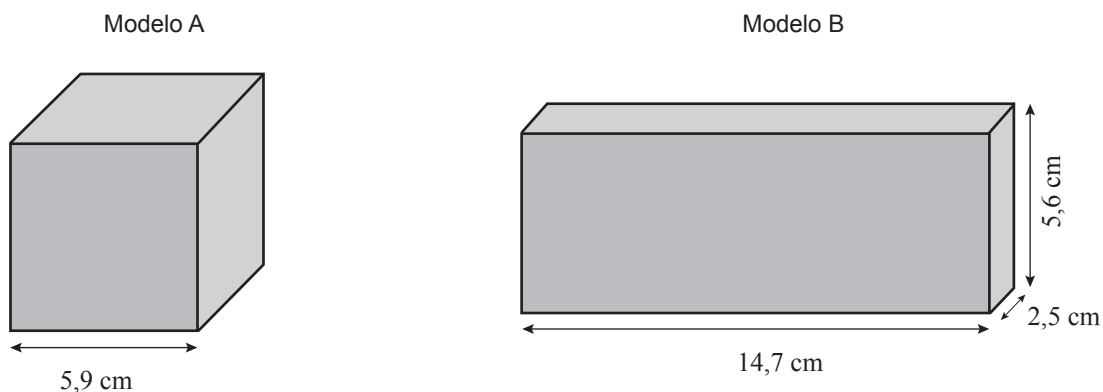


Figura 1

O modelo A é um cubo com $5,9 \text{ cm}$ de aresta.

O modelo B é um paralelepípedo com $14,7 \text{ cm}$ de comprimento, com $2,5 \text{ cm}$ de largura e com $5,6 \text{ cm}$ de altura.

Qual é o modelo cujo volume é mais próximo de 200 cm^3 ?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

2. A Figura 2 representa uma cartolina com 69,5 cm de comprimento e com 49,5 cm de largura. Nessa cartolina, a Marta recortou três triângulos, cada um com 48 cm^2 de área, e um círculo, com 11 cm de raio.

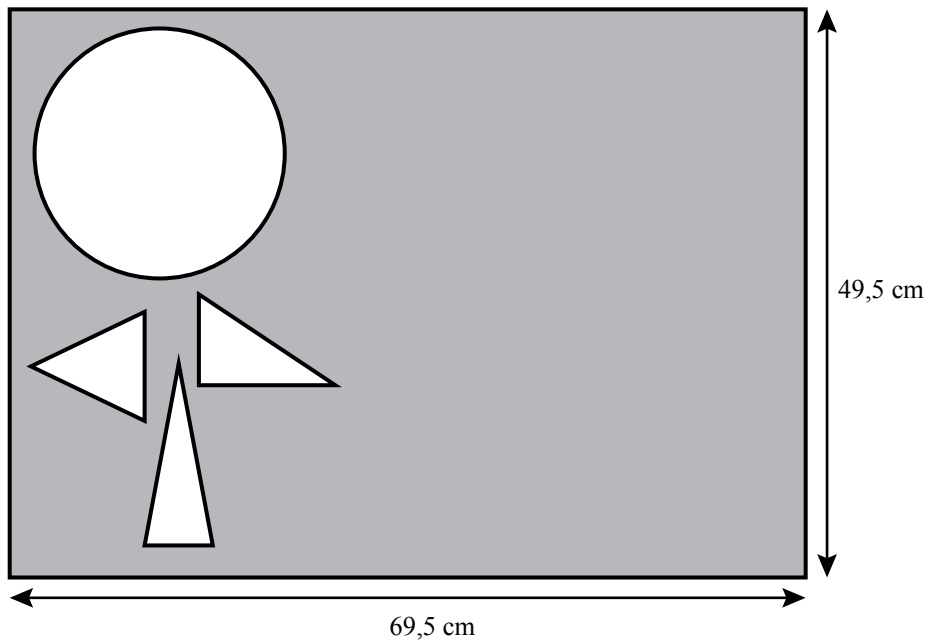


Figura 2

Determina a área da porção de cartolina que sobrou, em centímetros quadrados.

Mostra como chegaste à tua resposta.

(Utiliza 3,14 para valor aproximado de π)

Resposta: _____

3. A Figura 3 é uma fotografia da Torre de Vilar, em Lousada.

A Figura 4 é uma representação simplificada da fachada principal da torre, feita à escala de 1:175

O comprimento de $[AB]$ corresponde à altura da torre.



Figura 3

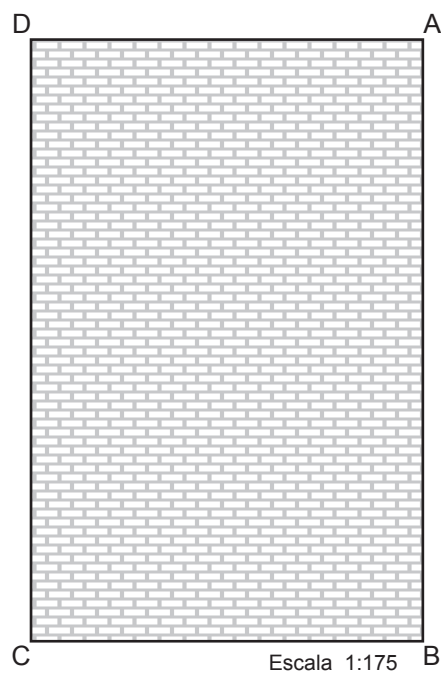


Figura 4

Calcula a altura real, em metros, da Torre de Vilar.

Começa por fazer as medições necessárias na representação simplificada da fachada principal.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

4. Considera o cilindro e a respetiva planificação representados na Figura 5.

O cilindro tem 15 cm de altura e 12 cm de diâmetro da base.

A planificação do cilindro é composta por dois círculos e por um retângulo.

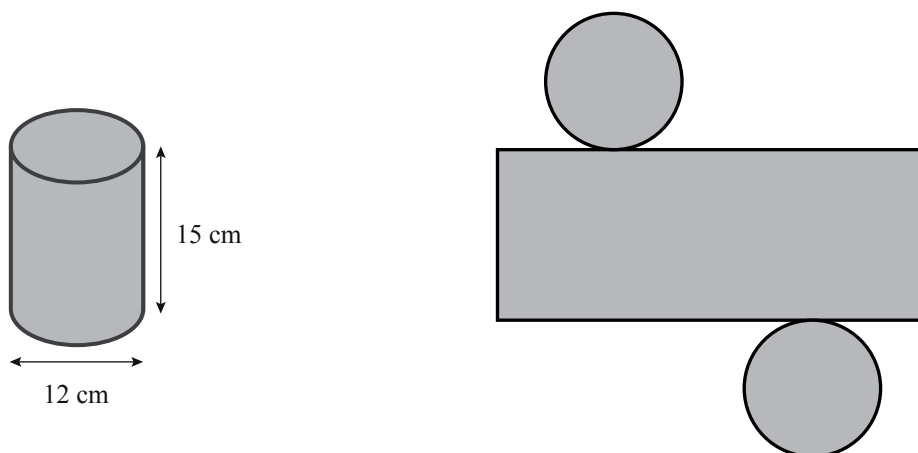


Figura 5

Determina o raio dos círculos, e o comprimento e a largura do retângulo, em centímetros.

Mostra como chegaste à tua resposta.

(Utiliza 3,14 para valor aproximado de π)

Resposta: Raio dos círculos: _____

Comprimento do retângulo: _____

Largura do retângulo: _____

5. Os preços dos bilhetes para uma peça de teatro são diferentes para professores e para alunos. O bilhete de professor custa 5,95 euros e o bilhete de aluno custa $\frac{3}{7}$ do preço do bilhete de professor.

Quanto se pagará pela ida ao teatro de um grupo constituído por 83 alunos e 6 professores?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

FIM DO CADERNO 1



A PREENCHER PELO ESTUDANTE

Nome completo

Documento de identificação ☐ CC n.º ou ☐ BI n.º Emitido em (Localidade)

Assinatura do Estudante

Não escrevas o teu nome em mais nenhum local da prova

Prova realizada no Estabelecimento de Ensino

A PREENCHER PELA ESCOLA

Número convencional

Número convencional

A PREENCHER PELO PROFESSOR CLASSIFICADOR

Classificação em percentagem (..... por cento)

Correspondente ao nível (.....)

Data: 2012 /...../.....

Assinatura do Professor Classificador

Observações

A PREENCHER PELO AGRUPAMENTO

Número confidencial da Escola

Prova Final de Matemática

2.º Ciclo do Ensino Básico

Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro

Prova 62/2.ª Chamada

8 Páginas

Duração da Prova (CADERNO 1 + CADERNO 2): 90 minutos. Tolerância: 30 minutos.

2012

Caderno 1: 30 minutos. Tolerância: 10 minutos.
(com recurso à calculadora)

1. A Catarina encontrou um baú de joias no sótão da sua avó. Decidiu decorar o baú com um cordão com bolinhas.

A Figura 1 mostra uma representação geométrica do baú, composta por metade de um cilindro e por um paralelepípedo. A representação foi desenhada como se o baú fosse transparente. As dimensões do paralelepípedo são 18 cm, 10 cm e 8 cm

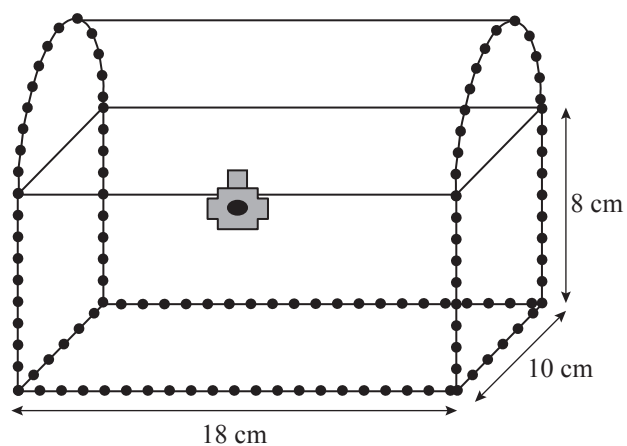


Figura 1

Calcula o comprimento total do cordão, em centímetros.

Mostra como chegaste à tua resposta.

(Utiliza 3,14 para valor aproximado de π)

Resposta: _____

2. Nos dias de trabalho, o António e o Manuel almoçam em restaurantes.

Na última segunda-feira, disseram um ao outro:

MANUEL – *Na semana passada, gastei, em média, 7,15 euros por almoço.*

ANTÓNIO – *Eu não sei, mas guardei todas as faturas.*

Valor das faturas dos almoços do António na semana passada (em euros)				
segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
6,50	7,90	7,65	6,90	7,15

Qual dos dois amigos gastou mais dinheiro nos almoços da semana passada?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

3. O Rodrigo ofereceu 35% dos 120 cromos que tinha ao seu irmão e um sexto dos cromos restantes ao seu primo.

Com quantos cromos ficou o Rodrigo?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

4. A Figura 2 representa uma lata de tinta, com a forma de um cilindro, com 30 cm de diâmetro da base e com 28 cm de altura.

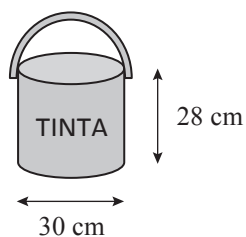


Figura 2

Calcula a capacidade, em litros, da lata de tinta.

Apresenta o resultado arredondado às unidades.

Mostra como chegaste à tua resposta.

(Utiliza 3,14 para valor aproximado de π)

(Nota: 1 litro = 1 dm³)

Resposta: _____

5. A Figura 3 representa a horta pedagógica que o Marco visitou. Esta horta tem a forma do quadrado $[ABCD]$ e está dividida em quatro zonas, três das quais também com forma quadrada (X, Y e Z).

O quadrado X tem 125 m de perímetro e o quadrado Y tem 175 m de perímetro.

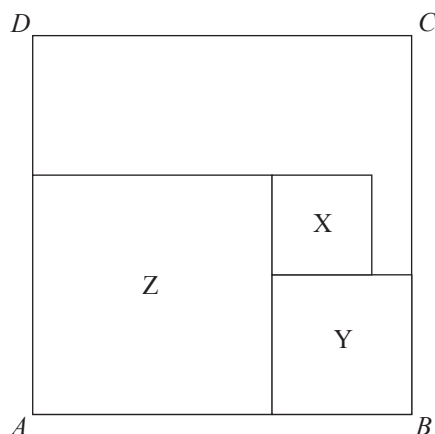


Figura 3

Determina o perímetro da horta pedagógica representada pelo quadrado $[ABCD]$, em metros.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

FIM DO CADERNO 1

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

- 1. 6 pontos**
- A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
- | | |
|--|----------|
| Determinar o volume do modelo A | 2 pontos |
| Determinar o volume do modelo B | 2 pontos |
| Apresentar a resposta (Modelo A) | 2 pontos |
-
- 2. 7 pontos**
- A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
- | | |
|--|----------|
| Calcular a área da cartolina | 1 ponto |
| Calcular a soma das áreas dos triângulos | 1 ponto |
| Calcular a área do círculo | 3 pontos |
| Adicionar as áreas dos triângulos e do círculo | 1 ponto |
| Obter a área pedida ($2916,31\text{ cm}^2$ ou $2916,31$) | 1 ponto |
-
- 3. 6 pontos**
- A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
- | | |
|---|----------|
| Medir o comprimento de $[AB]$ com erro não superior a 1 mm
(entre 7,9 cm e 8,1 cm) | 1 ponto |
| Escrever a proporção ou equivalente | 3 pontos |
| Determinar a altura da torre | 1 ponto |
| Transformar centímetros em metros e apresentar a resposta
(entre 13,825 m e 14,175 m ou entre 13,825 e 14,175) | 1 ponto |
-
- 4. 6 pontos**
- A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
- | | |
|---|----------|
| Calcular o raio dos círculos (6 cm ou 6) | 1 ponto |
| Calcular o comprimento do retângulo (37,68 cm ou 37,68) | 4 pontos |
| Indicar a largura do retângulo (15 cm ou 15) | 1 ponto |

5. **6 pontos**
 A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
 Determinar o preço do bilhete de cada aluno 3 pontos
 Determinar o preço dos bilhetes dos 83 alunos 1 ponto
 Determinar o preço dos bilhetes dos 6 professores 1 ponto
 Determinar o preço total dos bilhetes (247,35 euros ou 247,35)..... 1 ponto
6. **3 pontos**
 Hexágono.
7. **3 pontos**
 5^{32}
- 8.1. **3 pontos**
 -5 e $+5$
- 8.2. **3 pontos**
 -7
9. **3 pontos**
 18 euros.
10. **3 pontos**
 2016
11. **6 pontos**
 A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
 Respeitar a prioridade das operações 1 ponto
 Efetuar a multiplicação 1 ponto
 Obter uma expressão equivalente, com denominadores iguais 2 pontos
 Efetuar a adição e a subtração de frações 1 ponto
 Apresentar a fração na forma irredutível $\left(\frac{10}{3}\right)$ 1 ponto

12. 6 pontos

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Desenhar $[AB]$ com um erro não superior a 2 mm 1 ponto

Assinalar os pontos A e B 1 ponto

Traçar o ângulo BAC com um erro não superior a 2° 1 ponto

Traçar o ângulo CBA com um erro não superior a 2° 2 pontos

Assinalar o ponto C 1 ponto

13. 3 pontos

$$V_A < V_C < V_B$$

14. 3 pontos

Duas.

15. 5 pontos

A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:

Responde corretamente, apresentando uma justificação válida 5 pontos

Por exemplo:

Não.

2^3 é diferente de 3^2

Não responde à pergunta, mas apresenta uma justificação válida 4 pontos

Responde incorretamente, mas apresenta uma justificação válida 3 pontos

Responde corretamente, mas não apresenta uma justificação válida 1 ponto

Dá outra resposta 0 pontos

16. 3 pontos

-3 corresponde a C e $\frac{5}{2}$ está entre H e I

17. 4 pontos

A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:

Simplifica a fração, apresentando a divisão (ou a multiplicação) por 101 $\left(\frac{14}{23}\right)$.. 4 pontos

Simplifica a fração, mas não apresenta qualquer operação 2 pontos

Dá outra resposta 0 pontos

18. 3 pontos

$[EF]$

- 19.1.** **5 pontos**
A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
Determinar a soma das três parcelas 2 pontos
Calcular a quantidade média de plástico (92 kg ou 92)..... 3 pontos
- 19.2.** **3 pontos**
Papel.
- 19.3.** **4 pontos**
A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:
Responde corretamente, apresentando uma justificação válida 4 pontos
Por exemplo:
Não.
O papel recolhido no 3.º período não corresponde a 50% do papel recolhido
ao longo do ano.
Não responde à pergunta, mas apresenta uma justificação válida 3 pontos
Responde incorretamente, mas apresenta uma justificação válida 2 pontos
Responde corretamente, mas não apresenta uma justificação válida 1 ponto
Dá outra resposta 0 pontos
- 20.1.** **3 pontos**
8
- 20.2.** **3 pontos**
300°

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

1. 6 pontos

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Determinar o comprimento da semicircunferência 3 pontos

Determinar a soma dos comprimentos dos três lados do retângulo 2 pontos

Determinar o comprimento da fita isoladora, em metros (11,71 m ou 11,71) 1 ponto

2. 6 pontos

Este item pode ser resolvido por, pelo menos, dois processos.

1.º Processo

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Determinar a despesa total do António 2 pontos

Determinar a despesa total do Manuel 3 pontos

Responder corretamente (António) 1 ponto

2.º Processo

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Determinar a despesa total do António 2 pontos

Calcular a despesa média, por almoço, do António 3 pontos

Responder corretamente (António) 1 ponto

3. 6 pontos

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Determinar o número de cromos oferecidos ao irmão 2 pontos

Determinar os cromos restantes 1 ponto

Determinar o número de cromos oferecidos ao primo 2 pontos

Determinar o número de cromos com que o Rodrigo ficou (65 cromos ou 65) 1 ponto

4. **6 pontos**

Este item pode ser resolvido por, pelo menos, dois processos.

1.º Processo

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Calcular o raio do círculo	1 ponto
Calcular a área do círculo	1 ponto
Determinar o volume do cilindro, em cm^3	2 pontos
Transformar cm^3 em litros	1 ponto
Apresentar a resposta arredondada às unidades (20 litros ou 20)	1 ponto

2.º Processo

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Transformar cm em dm	1 ponto
Calcular o raio do círculo	1 ponto
Calcular a área do círculo	1 ponto
Determinar o volume do cilindro, em dm^3	2 pontos
Apresentar a resposta arredondada às unidades (20 litros ou 20)	1 ponto

5. **7 pontos**

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Determinar o comprimento do lado do quadrado X.....	2 pontos
Determinar o comprimento do lado da horta pedagógica	3 pontos
Obter o perímetro da horta pedagógica (375 m ou 375)	2 pontos

6. **3 pontos**

(C)

7. **4 pontos**

A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:

Responde corretamente	4 pontos
Por exemplo: Retângulo com 6 cm de comprimento e 3 cm de largura.	
Dá outra resposta	0 pontos

8. **3 pontos**
(C)
9. **3 pontos**
(C)
10. **4 pontos**
A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:
Responde corretamente $\left(\frac{4}{12} = \frac{3}{9} \text{ ou } \frac{4}{3} = \frac{12}{9} \text{ ou } \frac{9}{3} = \frac{12}{4} \text{ ou } \frac{9}{12} = \frac{3}{4}\right) \dots$ 4 pontos
Dá como resposta uma proporção correta, tendo 9 como um meio 3 pontos
Dá como resposta uma proporção incorreta, tendo 9 como um extremo 1 ponto
Dá outra resposta 0 pontos
11. **3 pontos**
Prisma triangular.
12. **6 pontos**
A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
Respeitar a prioridade das operações 1 ponto
Determinar o valor da potência 1 ponto
Efetuar a adição 2 pontos
Efetuar a multiplicação 1 ponto
Apresentar a fração na forma irredutível $\left(\frac{2}{9}\right) \dots$ 1 ponto
13. **3 pontos**
(D)
14. **4 pontos**
A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:
Responde corretamente, apresentando uma justificação válida (40% ou $\frac{40}{100}$) .. 4 pontos
Responde corretamente, mas não apresenta uma justificação válida 1 ponto
Dá outra resposta 0 pontos

15. 3 pontos
(A)
16. 3 pontos
Dois.
- 17.1. 3 pontos
5
- 17.2. 5 pontos
A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:
Responde corretamente, apresentando uma justificação válida 5 pontos
Por exemplo:
É falsa, porque 50% de 400 são 200 e 117 é menor do que 200.
Não responde à pergunta, mas apresenta uma justificação válida 4 pontos
Responde incorretamente, mas apresenta uma justificação válida 3 pontos
Responde corretamente, mas não apresenta uma justificação válida 1 ponto
Dá outra resposta 0 pontos
18. 3 pontos
(B)
19. 4 pontos
A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
Determinar a quinta parte de uma hora 2 pontos
Calcular o número de minutos dedicados à composição (48 min ou 48) 2 pontos
20. 3 pontos
 $\frac{1}{3} < \frac{1}{2} < 54\% < 0,8 < 1$ ou $\frac{1}{3}; \frac{1}{2}; 54\%; 0,8; 1$

21. **5 pontos**

A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:

Responde corretamente, apresentando uma justificação válida 5 pontos

Por exemplo:

Sim, porque $4 + 7$ é menor que 12.

Não responde à pergunta, mas apresenta uma justificação válida 4 pontos

Responde incorretamente, mas apresenta uma justificação válida 3 pontos

Responde corretamente, mas não apresenta uma justificação válida 1 ponto

Dá outra resposta 0 pontos

22. **3 pontos**

-3°C ou -3

23. **4 pontos**

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Calcular o dobro da amplitude dada 1 ponto

Calcular a soma das amplitudes de dois ângulos internos 1 ponto

Calcular a amplitude do terceiro ângulo interno (75° ou 75)..... 2 pontos