



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

---

A prova divide-se em duas partes (Caderno 1 e Caderno 2).

Todas as respostas são dadas no enunciado da prova, nos espaços reservados para o efeito.

Utiliza apenas caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta, exceto na resolução dos itens em que haja indicação para utilizar material de desenho.

Só podes utilizar a calculadora na primeira parte da prova (Caderno 1). Como material de desenho e de medição, podes usar régua graduada, esquadro, transferidor, compasso, lápis e borracha.

As respostas devem ser apresentadas de forma clara e legível. As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

Na prova, vais encontrar:

- itens em que tens espaço para apresentar a resposta; nestes itens, se apresentares mais do que uma resposta a um mesmo item, só a primeira será classificada;
- itens em que tens de colocar “X” no quadrado correspondente à opção que considerares correta; nestes itens, se assinalares mais do que uma opção, a resposta será classificada com zero pontos.

Não é permitido o uso de corretor. Sempre que precisares de alterar ou de anular uma resposta, mesmo nos itens em que a resposta é assinalada com “X”, risca, de forma clara, o que pretendes que fique sem efeito.

Se o espaço reservado a uma resposta não for suficiente, podes utilizar o espaço em branco que se encontra no final deste caderno. Neste caso, debes identificar claramente o item a que se refere a tua resposta.

A folha de rascunho que te for fornecida não pode, em caso algum, ser entregue para classificação. Apenas o enunciado da prova será recolhido.

As cotações dos itens de cada uma das partes encontram-se no final do respetivo caderno da prova.

---

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

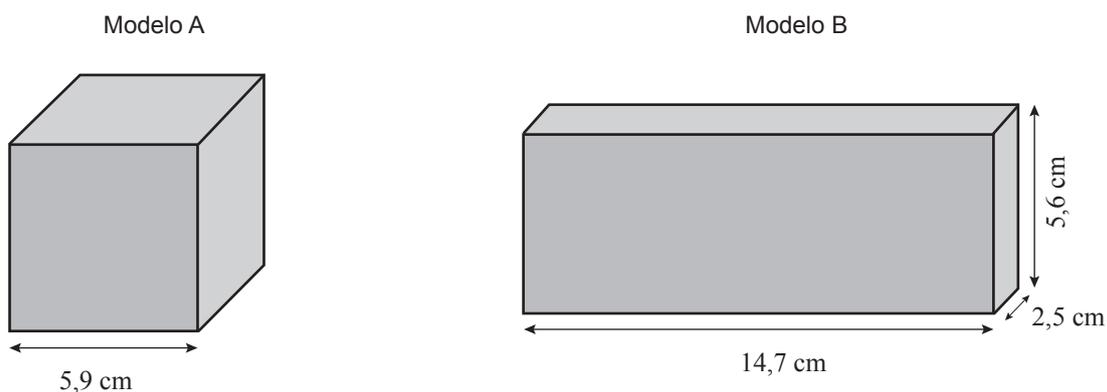


Figura 1

O modelo A é um cubo com 5,9 cm de aresta.

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

Qual é o modelo cujo volume é mais próximo de  $200 \text{ cm}^3$ ?

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  $48 \text{ cm}^2$  de área, e um círculo, com 11 cm de raio.

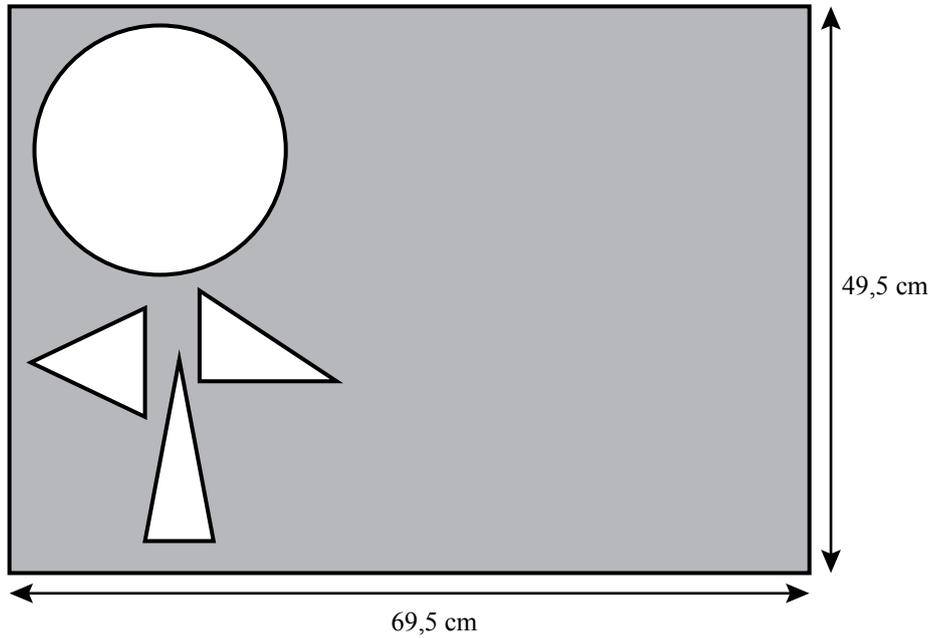


Figura 2

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  $\pi$ )

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

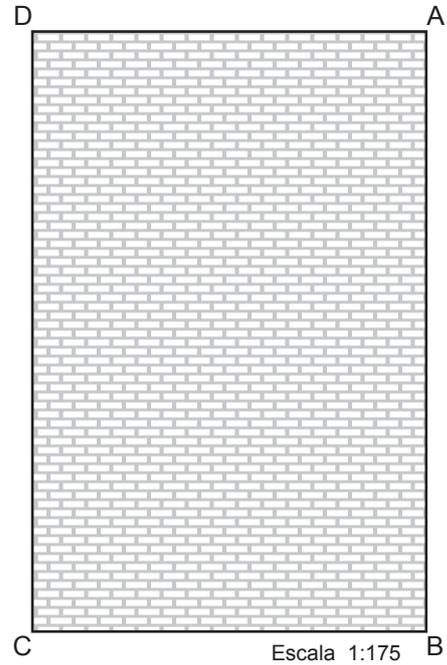


Figura 4

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.

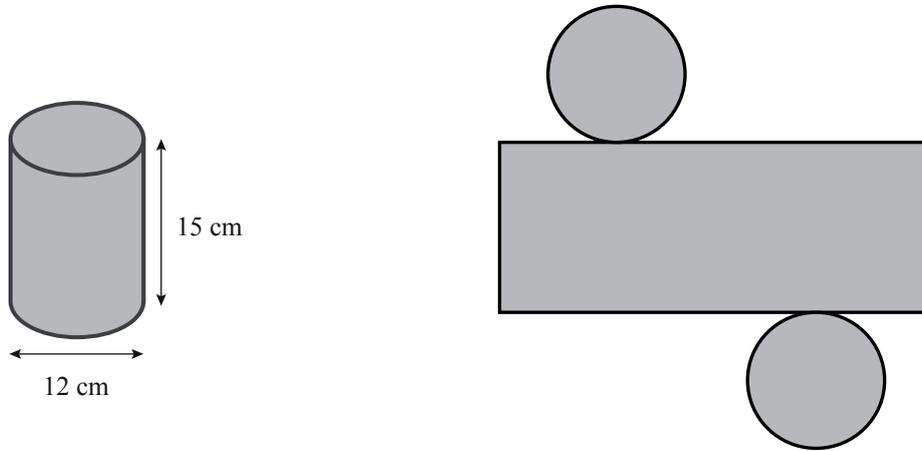


Figura 5

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  $\pi$ )

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**

Este espaço só deve ser utilizado se quiseres completar ou emendar qualquer resposta.

Caso o utilizes, não te esqueças de identificar claramente o item a que se refere cada uma das respostas completadas ou emendadas.

---

### COTAÇÕES

1. .... 6 pontos	4. .... 6 pontos
2. .... 7 pontos	5. .... 6 pontos
3. .... 6 pontos	<b>Subtotal (Cad. 1) ..... 31 pontos</b>



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

Rubrica do Professor Vigilante

## 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**

15 Páginas

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

**2012**

**Caderno 2:** 60 minutos. Tolerância: 20 minutos.  
(sem recurso à calculadora)

---

A prova divide-se em duas partes (Caderno 1 e Caderno 2).

Todas as respostas são dadas no enunciado da prova, nos espaços reservados para o efeito.

Utiliza apenas caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta, exceto na resolução dos itens em que haja indicação para utilizar material de desenho.

Não podes utilizar a calculadora na segunda parte da prova (Caderno 2). Como material de desenho e de medição, podes usar régua graduada, esquadro, transferidor, compasso, lápis e borracha.

As respostas devem ser apresentadas de forma clara e legível. As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

Na prova, vais encontrar:

- itens em que tens espaço para apresentar a resposta; nestes itens, se apresentares mais do que uma resposta a um mesmo item, só a primeira será classificada;
- itens em que tens de colocar “X” no quadrado correspondente à opção que considerares correta; nestes itens, se assinalares mais do que uma opção, a resposta será classificada com zero pontos.

Não é permitido o uso de corretor. Sempre que precisares de alterar ou de anular uma resposta, mesmo nos itens em que a resposta é assinalada com “X”, risca, de forma clara, o que pretendes que fique sem efeito.

Se o espaço reservado a uma resposta não for suficiente, podes utilizar o espaço em branco que se encontra no final deste caderno. Neste caso, debes identificar claramente o item a que se refere a tua resposta.

A folha de rascunho que te for fornecida não pode, em caso algum, ser entregue para classificação. Apenas o enunciado da prova será recolhido.

As cotações dos itens de cada uma das partes encontram-se no final do respetivo caderno da prova.

---

6. No quadrado representado na Figura 6, estão desenhadas duas linhas a tracejado e duas partes sombreadas.

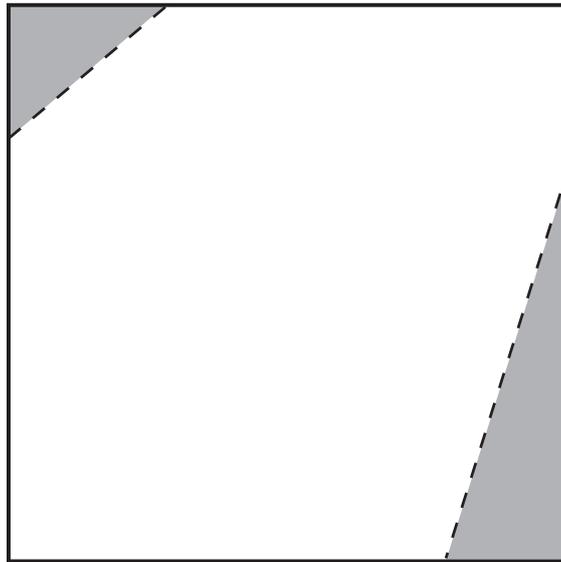


Figura 6

Imagina que recortas o quadrado pelas linhas a tracejado e que eliminas as partes sombreadas.  
Qual é o nome do polígono que obterias?

Resposta: \_\_\_\_\_

7. Assinala com **X** a opção que representa uma potência equivalente a  $5^{22} \times 5^{10}$

- $5^{220}$   
  $25^{220}$   
  $5^{32}$   
  $25^{32}$

8. A Figura 7 representa uma roleta com números positivos e com números negativos.

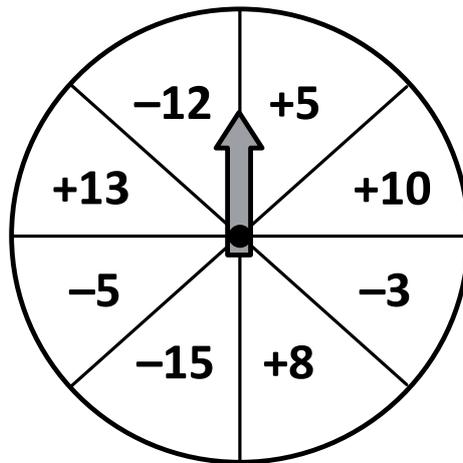


Figura 7

8.1. Escreve dois números simétricos que estejam representados na roleta.

Resposta: \_\_\_\_\_

8.2. O Ricardo girou a roleta duas vezes e obteve os números  $-15$  e  $+8$

Calcula a soma dos dois números obtidos pelo Ricardo.

Resposta: \_\_\_\_\_

9. Assinala com **X** a opção que corresponde a 30% de 60 euros.

- 6 euros
- 18 euros
- 20 euros
- 30 euros

10. O número 2012 não é divisível por 3

Assinala com **X** a opção que apresenta o primeiro número par, superior a 2012, que é divisível por 3

2010

2013

2014

2016

11. Calcula o valor numérico da expressão seguinte.

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

$$\frac{5}{2} + 4 \times \frac{1}{3} - \frac{1}{2}$$

Resposta: \_\_\_\_\_

12. Constrói um triângulo  $[ABC]$  que obedeça às seguintes condições:

- $\overline{AB} = 6 \text{ cm}$
- $\hat{BAC} = 30^\circ$
- $\hat{CBA} = 120^\circ$

Utiliza o material de desenho adequado.



13. Observa as construções A, B e C representadas na Figura 8, feitas com cubos congruentes empilhados uns sobre os outros.

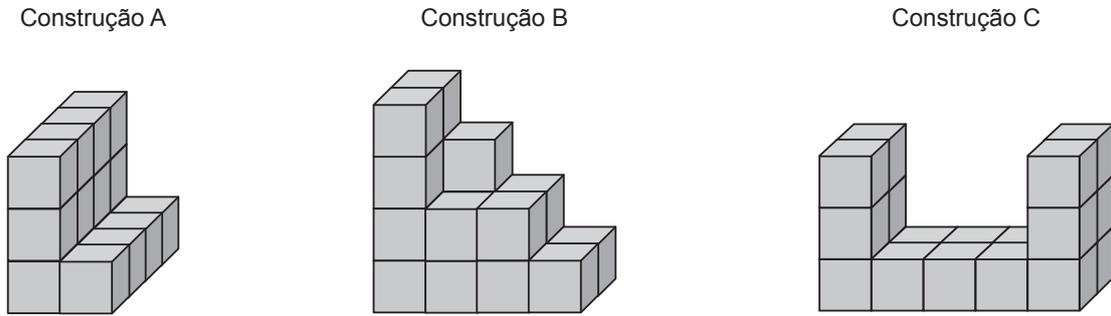


Figura 8

Os volumes das construções A, B e C designam-se por  $V_A$ , por  $V_B$  e por  $V_C$ , respetivamente. Assinala com **X** a opção em que os volumes das construções estão corretamente ordenados.

- $V_A < V_B < V_C$
- $V_A < V_C < V_B$
- $V_B < V_A < V_C$
- $V_B < V_C < V_A$

14. Os prismas são poliedros com determinadas características.

Alguns prismas têm faces triangulares.

Indica o maior número de faces triangulares que um prisma pode ter.

Resposta: \_\_\_\_\_

15. A professora de Matemática pediu aos alunos que descobrissem regras para o cálculo com potências. A certa altura, a Beatriz disse:

– *Dois elevado a quatro é igual a dezasseis e quatro ao quadrado também é igual a dezasseis:*

$$2^4 = 16$$

e

$$4^2 = 16$$

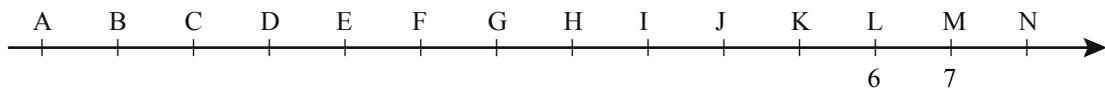
*Já encontrei uma regra: se, numa potência, trocarmos a base com o expoente, o resultado é sempre o mesmo.*

Será que a Beatriz encontrou uma regra para o cálculo com potências?

Resposta: \_\_\_\_\_

Justifica a tua resposta.

16. Na reta numérica a seguir representada, está marcada uma sequência de pontos em que a distância entre dois pontos consecutivos é sempre a mesma. O ponto L corresponde ao número 6 e o ponto M corresponde ao número 7



Assinala com **X** a opção correta.

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

17. Considera as seguintes igualdades.

$$54 \times 101 = 5454$$

$$37 \times 101 = 3737$$

$$28 \times 101 = 2828$$

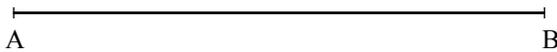
Simplifica a seguinte fração, tendo em conta a regularidade sugerida pelas igualdades anteriores.

$$\frac{1414}{2323}$$

Mostra como chegaste à tua resposta.

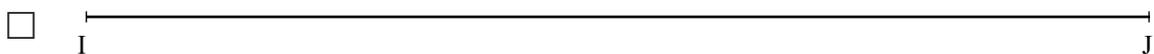
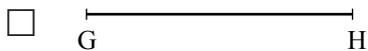
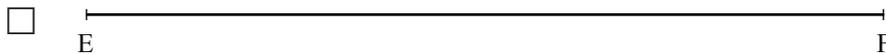
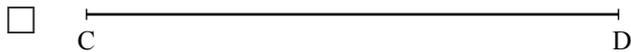
Resposta: \_\_\_\_\_

18. Numa aula de Educação Visual, o Luís desenhou o segmento de reta de extremos A e B representado a seguir.



O comprimento do segmento de reta desenhado pelo Luís é igual a dois terços do comprimento do segmento de reta desenhado pela sua colega Laura.

Assinala com **X** a opção que representa o segmento de reta desenhado pela Laura.



19. Na escola do António, o Clube do Ambiente organiza a recolha de materiais recicláveis. A tabela seguinte apresenta a quantidade, em quilogramas, de papel, de plástico e de vidro recolhidos durante o ano letivo.

Períodos letivos	QUANTIDADE (em quilogramas)		
	PAPEL	PLÁSTICO	VIDRO
1.º Período	152	63	111
2.º Período	279	122	107
3.º Período	308	91	285

- 19.1. Determina a quantidade média, em quilogramas, de plástico recolhido por período.

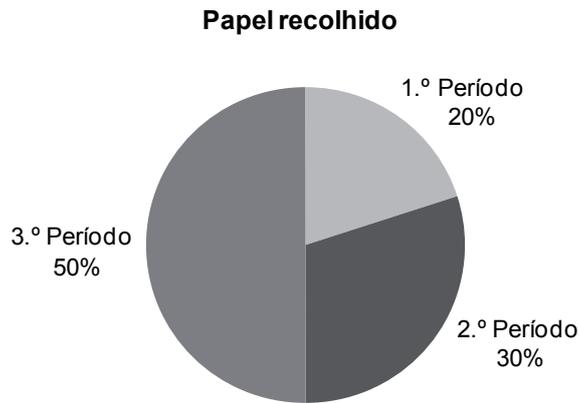
Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

- 19.2. Identifica o material que foi recolhido em maior quantidade ao longo do ano letivo.

Resposta: \_\_\_\_\_

19.3. Observa o gráfico que a seguir se apresenta.



O gráfico representa corretamente os dados da tabela?

Resposta: \_\_\_\_\_

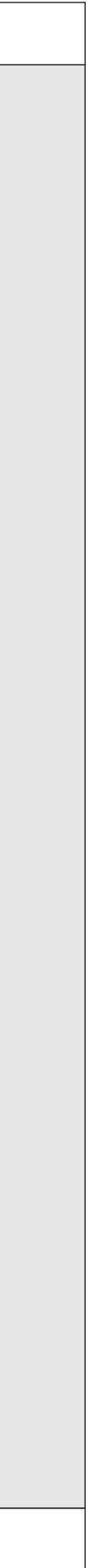
Justifica a tua resposta.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



20. Observa a rosa dos ventos representada na Figura 9.

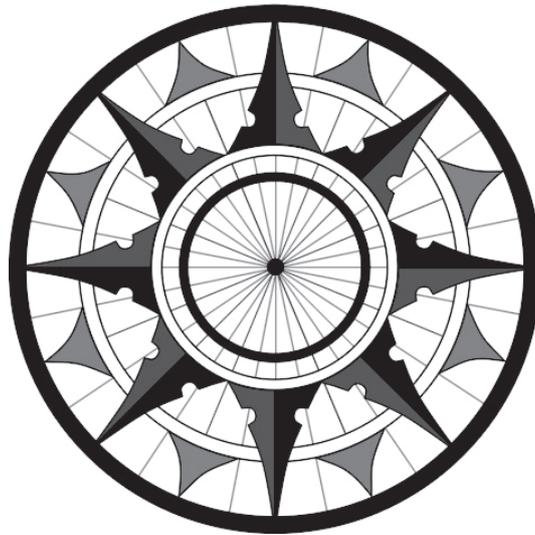


Figura 9

20.1. Quantas simetrias de rotação tem esta rosa dos ventos?

Resposta: \_\_\_\_\_

20.2. Assinala com **X** a opção que **não pode corresponder** à amplitude de um ângulo de simetria de rotação da rosa dos ventos.

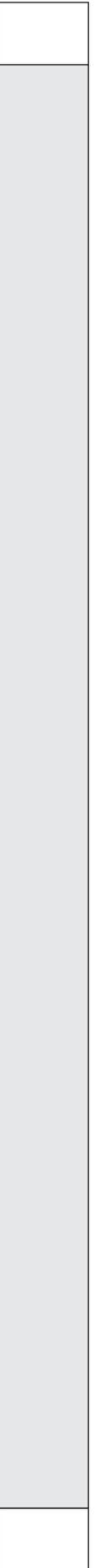
- 45°
- 180°
- 270°
- 300°

**FIM DA PROVA**

**Estas duas páginas só devem ser utilizadas se quiseres completar ou emendar qualquer resposta.**

**Caso as utilizes, não te esqueças de identificar claramente o item a que se refere cada uma das respostas completadas ou emendadas.**

Transporte



TOTAL

## COTAÇÕES

	<b>Subtotal (Cad. 1)</b> .....	<b>31 pontos</b>
	<hr/>	
6.	.....	3 pontos
7.	.....	3 pontos
8.		
8.1.	.....	3 pontos
8.2.	.....	3 pontos
9.	.....	3 pontos
10.	.....	3 pontos
11.	.....	6 pontos
12.	.....	6 pontos
13.	.....	3 pontos
14.	.....	3 pontos
15.	.....	5 pontos
16.	.....	3 pontos
17.	.....	4 pontos
18.	.....	3 pontos
19.		
19.1.	.....	5 pontos
19.2.	.....	3 pontos
19.3.	.....	4 pontos
20.		
20.1.	.....	3 pontos
20.2.	.....	3 pontos
	<b>Subtotal (Cad. 2)</b> .....	<b>69 pontos</b>
	<hr/>	
	<b>TOTAL</b> .....	<b>100 pontos</b>