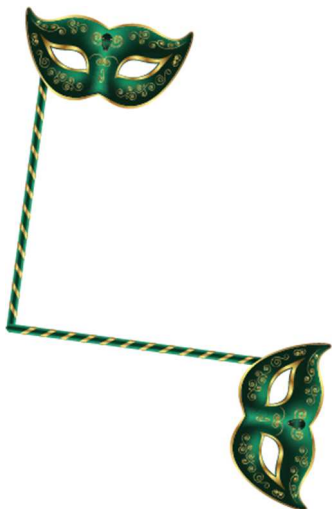
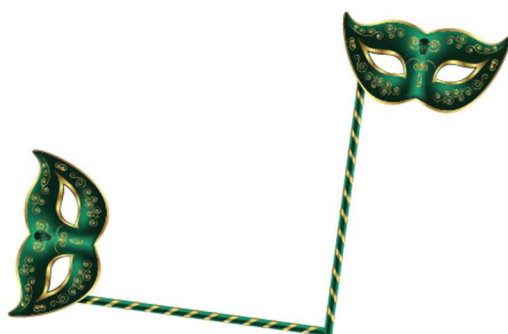


Proposta de teste de avaliação 4

Nome da Escola	Ano letivo 20 - 20		Matemática 6.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º	Data
Professor			- - 20

1. Nas quatro figuras seguintes uma das máscaras não pode ser obtida da outra por uma rotação.
Qual é essa figura?

A**B****C****D**

Resposta:

2. Na figura ao lado, tem-se que:

- os pontos A , B , B' e C' pertencem à mesma reta;
- o triângulo $[A'B'C']$ foi obtido por uma rotação de centro B e amplitude α .

Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

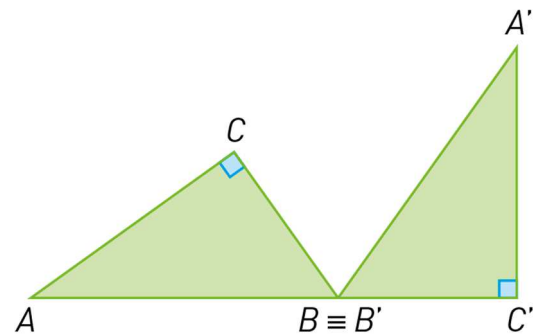
Assinala com **X** a opção correta.

☐ $\alpha = 90^\circ$ no sentido negativo

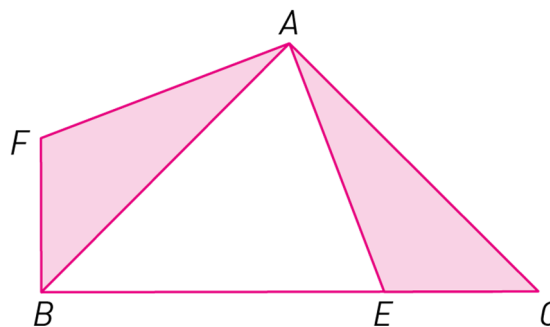
☐ $\alpha = 120^\circ$ no sentido negativo

☐ $\alpha = 60^\circ$ no sentido negativo

☐ $\alpha = 30^\circ$ no sentido positivo



3. Na figura seguinte está representado o triângulo $[ABC]$ isósceles e retângulo em A .



Tem-se que:

- o ponto E pertence ao lado $[BC]$;
- o triângulo $[ABF]$ é o transformado do triângulo $[ACE]$ por uma rotação.

3.1. Qual é o centro de rotação?

Resposta:

3.2. Qual é a amplitude do ângulo de rotação se esta for feita no sentido positivo?
Assinala com **X** a opção correta.

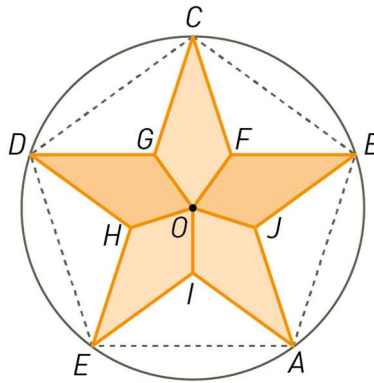
☐ 270°

☐ 90°

☐ 120°

☐ 45°

4. Na figura seguinte está representado o pentágono regular $[ABCDE]$ inscrito numa circunferência de centro O .



- Na figura também estão representados cinco quadriláteros geometricamente iguais.
4.1. Numa rotação de centro O , indica o ângulo de sentido positivo que transforma:

4.1.1. o ponto A no ponto B ;

Resposta:

4.1.2. o quadrilátero $[OJBF]$ no quadrilátero $[OGDH]$.

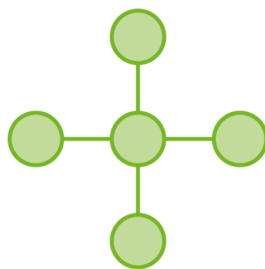
Resposta:

- 4.2. Qual é o transformado do segmento de reta $[AB]$ por uma reflexão axial de eixo CO ?

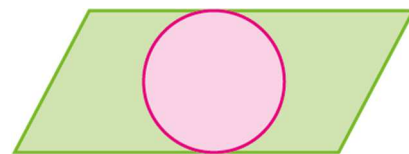
Resposta:

5. Qual das figuras seguintes tem mais simetrias de rotação?

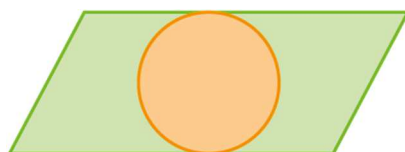
A



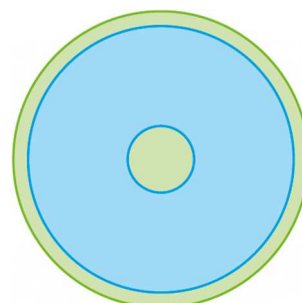
B



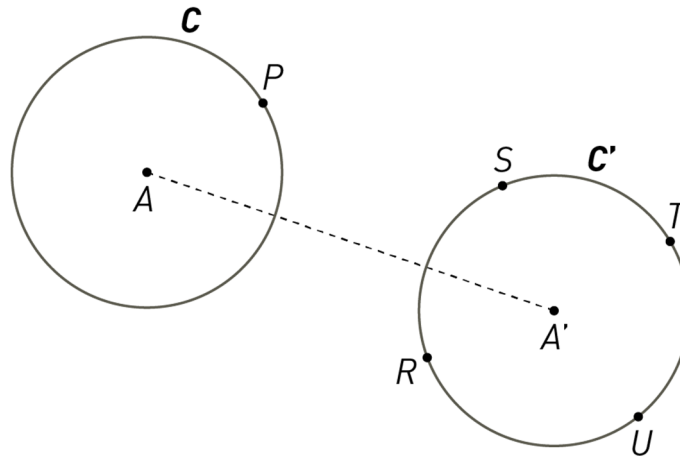
C



D



6. Na figura seguinte a circunferência C' , de centro A' , foi obtida da circunferência C , de centro A , por uma reflexão axial.



- 6.1. Relativamente ao segmento de reta $[AA']$, como se designa o eixo dessa reflexão?

Resposta:

- 6.2. Nessa reflexão, qual é o transformado do ponto P ?

Assinala com **X** a opção correta.

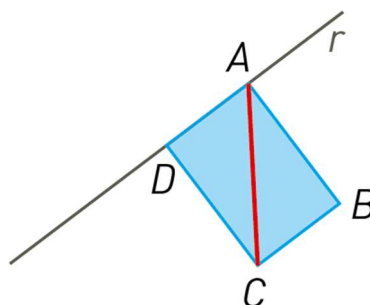
☐ Ponto S

☐ Ponto T

☐ Ponto U

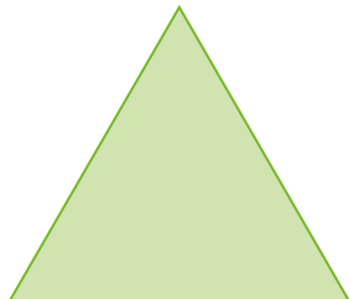
☐ Ponto R

7. Desenha o retângulo $[A'B'C'D']$ e a diagonal $[A'C']$ transformados do retângulo $[ABCD]$ e da diagonal $[AC]$, pela reflexão axial de eixo r .

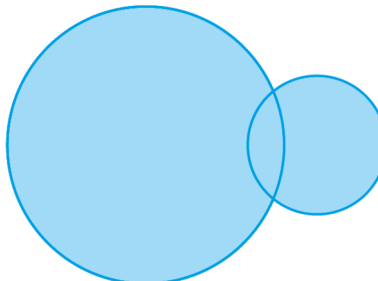


8. Desenha os eixos de simetria de cada uma das figuras seguintes.

8.1.



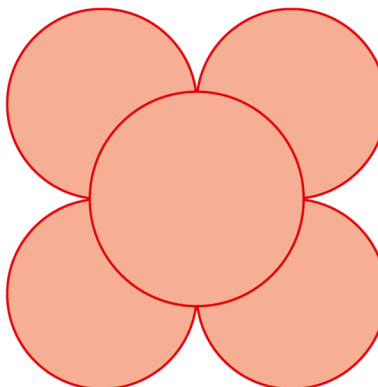
8.2.



8.3.



8.4.

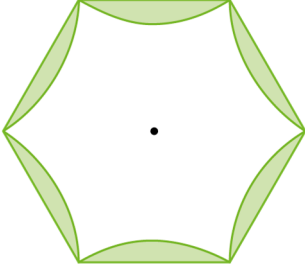
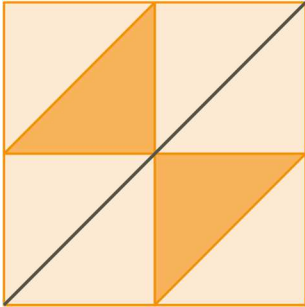
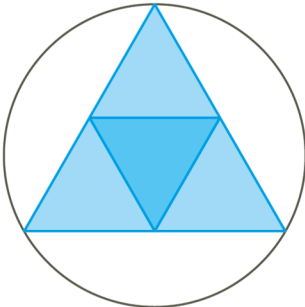
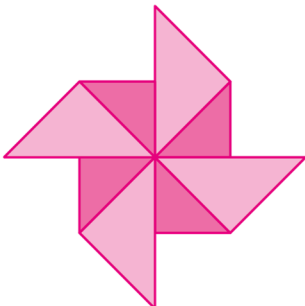


9. Na loja da Maria vende-se coelhinhos de Páscoa.
A Beatriz comprou três coelhinhos por 7,50 €.
Na mesma loja e no mesmo dia, a Filipa comprou oito coelhinhos iguais aos da Beatriz.
Quanto pagou a Filipa pelos coelhinhos?

Resposta:



10. Completa a tabela seguinte.

Figura	Número de simetrias de reflexão	Número de simetrias de rotação
		
		
		
		

11. As cidades *A* e *B* são muito competitivas a organizar os seus cursos de carnaval. No ano passado, a cidade *A* tinha 120 crianças no curso e a cidade *B* 105 crianças. Este ano a cidade *A* aumentou em 5% o número de crianças no seu curso e a cidade *B* aumentou em 20% o número de crianças no seu curso. Este ano, quantas crianças participaram no curso:



- 11.1. da cidade *A*;
Resposta:

- 11.2. da cidade *B*?
Resposta:

12. Um jovem agricultor fez uma plantação de árvores de fruto.



A planta do terreno retangular onde se situa a plantação foi feita numa escala de 1:800. Na planta, o terreno tem 1 m de comprimento e 80 cm de largura.

- 12.1. Calcula o comprimento real do terreno.
Resposta:

- 12.2. Qual é a área real do terreno?
Assinala com **X** a opção correta.

☐ 512 000 m²

☐ 64 000 m²

☐ 8000 m²

☐ 640 m²

13. Observa as figuras formadas por rolos de serpentinas de duas cores.



Fig. 1



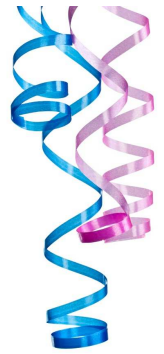
Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



- 13.1. No total, quantos rolos terá a figura 6?

Resposta:

- 13.2. Qual das expressões pode representar a expressão geradora do número total de rolos da figura n ?

Assinala com **X** a opção correta.

☐ $3n$

☐ $2n + 1$

☐ $n + 2$

☐ $6n - 3$

14. No dia 21 de março celebra-se o dia mundial da árvore.

Uma autarquia comprou caixas com árvores para um grupo de voluntários plantar.

O custo da caixa é diretamente proporcional ao número de árvores que a caixa contém.



- 14.1. Completa a tabela seguinte.

N.º de árvores	4	8	12
Custo da caixa (€)		4	

- 14.2. Qual é a constante de proporcionalidade? Explica o seu significado.

Resposta:

FIM

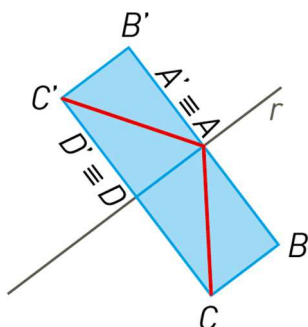
COTAÇÕES

1.	2.	3.1.	3.2.	4.1.	4.2.	4.3.	5.	6.1.	6.2.	7.	8.1.	8.2.
3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	6	4	4

8.3.	8.4.	9.	10.	11.1.	11.2.	12.1.	12.2.	13.1.	13.2.	14.1.	14.2.	Total
4	4	4	8	4	4	4	3	4	3	4	5	100

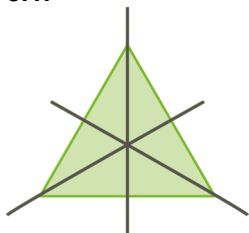
PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

1. **Resposta:** D
2. **Resposta:** 120° no sentido negativo
3.
 - 3.1. O ponto A.
 - 3.2. 270°
4.
 - 4.1.
 - 4.1.1. $360^\circ : 5 = 72^\circ$
Resposta: 72°
 - 4.1.2. $72^\circ \times 2 = 144^\circ$
Resposta: 144°
 - 4.2. Segmento de reta $[ED]$
5. Figura D
6.
 - 6.1. Mediatriz do segmento de reta $[AA']$
 - 6.2. É o ponto S.
- 7.

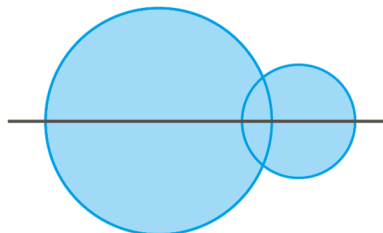


8.

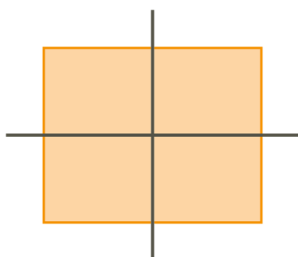
8.1.



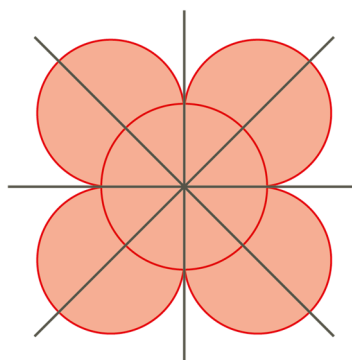
8.2.



8.3.



8.4.



9.

$$3 \text{ — } 7,5$$

$$8 \text{ — } x$$

$$x = \frac{8 \times 7,5}{3} = 20$$

Resposta: 20 euros

10.

Figura	Número de simetrias de reflexão	Número de simetrias de rotação
	6	6
	2	2
	3	3
	0	4

11.

11.1. $120 \times 1,05 = 126$

Resposta: 126 crianças

11.2. $105 \times 1,2 = 126$

Resposta: 126 crianças

12.

12.1.

1 cm — 800 cm

100 cm — x

$$x = \frac{800 \times 100}{1} = 80\,000 \text{ cm} = 800 \text{ m} ; \quad 1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

Resposta: 800 metros

12.2.

Planta Realidade

1 cm — 800 cm

80 cm — x $x = \frac{800 \times 80}{1} = 64\,000 \text{ cm} = 640 \text{ m}$



$$\text{Área} = (800 \times 640) \text{ m}^2 = 512\,000 \text{ m}^2$$

Resposta: 512 000 m²

13.

13.1. 3 , 6 , 9 , 12 , 15 , 18

Resposta: 18 rolos

13.2. $3n$

14.

14.1.

N.º de árvores	4	8	12
Custo da caixa (€)	2	4	6

14.2. $\frac{4}{8} = 0,5$

Resposta: Constante de proporcionalidade é 0,5. Representa o custo, em euros, de uma árvore.