



Nome: _____ Data: _____ Turma: _____ N.º: _____

Ficha de Matemática — Simetrias, Reflexão e Rotação

4.º ANO · MATEMÁTICA · GEOMETRIA — FICHA 25

Hoje vou ser capaz de: reconhecer eixos de simetria, completar figuras por reflexão, rodar figuras e distinguir uma reflexão de uma rotação.

O que preciso de saber antes de começar

1 Eixo de simetria

É uma **reta** que divide a figura em duas partes que **coincidem** quando dobramos a figura por essa reta.

2 Reflexão

Funciona como um **espelho**: cada ponto passa para o outro lado do eixo, à **mesma distância**.

3 Rotação

A figura **roda** à volta de um ponto. Pode dar um quarto de volta, meia volta ou uma volta completa.

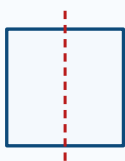
4 Como confirmar

Imagina que **dobras** a figura pela reta. Se as duas partes ficarem exatamente uma sobre a outra, a reta é um eixo de simetria.

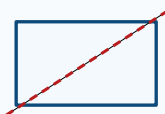
GRUPO I — EIXOS DE SIMETRIA

1 A reta a tracejado é um eixo de simetria da figura? Escreve V (verdadeiro) ou F (falso) no quadrado.

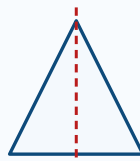
a) quadrado

☐

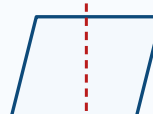
b) retângulo

☐

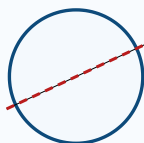
c) triângulo

☐

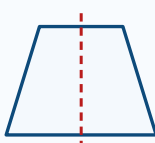
d) paralelogramo

☐

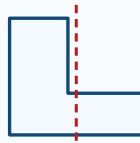
e) círculo

☐

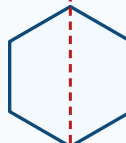
f) trapézio

☐

g) figura em L

☐

h) hexágono

☐

2 Quantos eixos de simetria tem cada figura? Escreve o número.

a) quadrado



eixos

b) retângulo



eixos

c) tri. equilátero



eixos

d) paralelog.



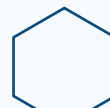
eixos

e) losango



eixos

f) hexágono reg.



eixos

★ **Desafio:** quantos eixos de simetria tem um **círculo**? Desenha num rascunho três retas diferentes que passem pelo centro de um círculo e dobra mentalmente por cada uma delas.



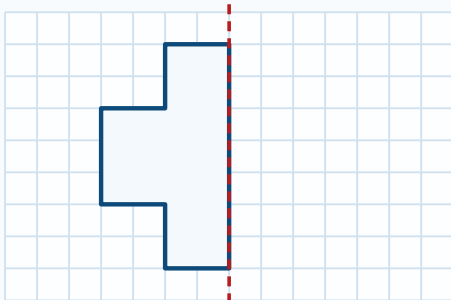
Nome: _____ Data: _____ Turma: _____ N.º: _____

GRUPO II — REFLEXÃO: COMPLETAR E DESCOBRIR

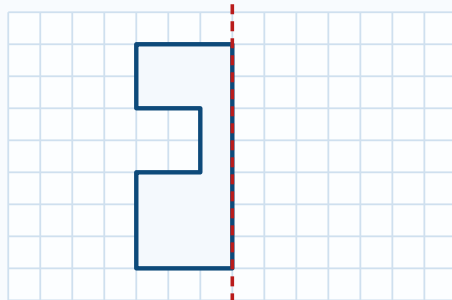
Para refletir um ponto, **conta os quadrados** até ao eixo e marca o novo ponto **à mesma distância do outro lado**. Depois une os pontos pela mesma ordem.

3 Completa cada figura por reflexão no eixo a tracejado.

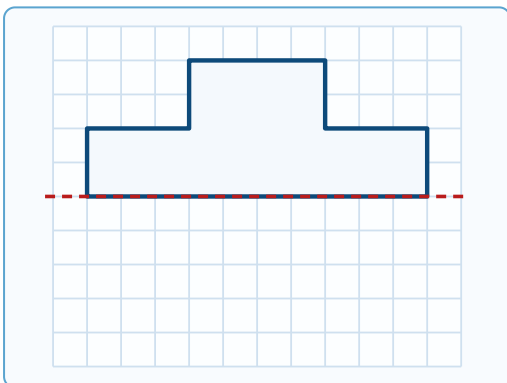
a)



b)



4 Agora o eixo é horizontal. Completa a figura por reflexão.



💡 Repara: os pontos que estão **sobre o eixo** não se movem. São os únicos que ficam no mesmo sítio depois da reflexão.

★ **Desafio:** quantos eixos de simetria tem a figura **depois** de completa? Desenha-os.

5 Desenha, com a régua, todos os eixos de simetria de cada figura. Depois escreve quantos são.

a)



eixos

b)



eixos

c)



eixos

d)



eixos

6 Dobra mentalmente cada letra maiúscula de imprensa ao meio e assinala com X os eixos de simetria que tem. Há letras com dois.

	A	B	C	E	H	M	T	X
Eixo vertical								
Eixo horizontal								



Nome: _____ Data: _____ Turma: _____ N.º: _____

GRUPO III — ROTAÇÃO: RODAR FIGURAS

Rodar uma figura é fazê-la girar à volta de um ponto, chamado **centro de rotação**.

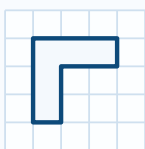
um quarto de volta = 90° · meia volta = 180° · três quartos de volta = 270° · volta completa = 360°

Temos de dizer também o **sentido**: no sentido dos ponteiros do relógio ou no sentido contrário. Numa **meia volta**, o sentido não altera o resultado.

💡 Na **reflexão** a figura fica **ao contrário**, como vista num espelho; na **rotação** mantém-se igual — só mudou de posição.

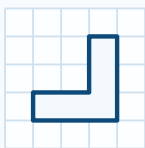
- 7 A figura rodou um quarto de volta no sentido dos ponteiros do relógio. Rodeia a opção correta.

figura inicial

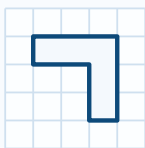


↻ um quarto de volta
no sentido dos
ponteiros do relógio

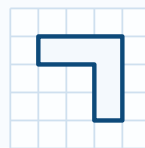
A



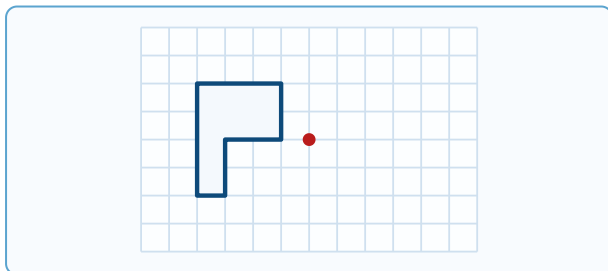
B



C

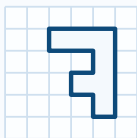


- 8 Desenha a figura depois de uma meia volta à volta do ponto vermelho.

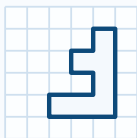


- 9 Em cada par, a figura de baixo obteve-se da de cima. Escreve **reflexão** ou **rotação**.

a)



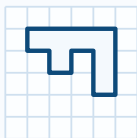
b)



c)



d)

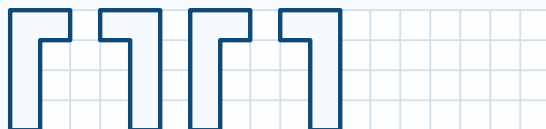




Nome: _____ Data: _____ Turma: _____ N.º: _____

GRUPO IV — APLICAR O QUE APRENDI

- 10 Continua o friso: desenha os dois motivos que faltam. Cada motivo é a reflexão do anterior.

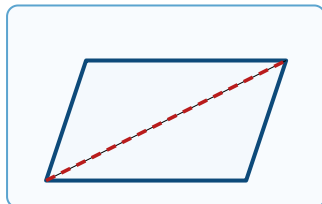


- 11 Completa a tabela. Depois descobre a regra.

Polígono regular					
Nome	triângulo equilátero	quadrado	pentágono regular	hexágono regular	octógono regular
N.º de lados	3	4	5	6	8
N.º de eixos de simetria					

Descobre a regra: num polígono regular, o número de eixos de simetria é igual a _____.

- 12 Encontra o erro.



O Tomás desenhou uma diagonal num paralelogramo e disse:
«Esta diagonal divide o paralelogramo em **duas partes iguais**, por isso é um **eixo de simetria**.»

- a) O Tomás não tem razão. Explica porquê.

- b) Quantos eixos de simetria tem, afinal, este paralelogramo?

★ **Desafio:** ainda assim, se rodares esta figura **meia volta** à volta do ponto onde as diagonais se cruzam, ela fica na mesma posição. Experimenta com um decalque.

- ✓ Autoavaliação — assinala com X.

Já sou capaz de...	Já consigo	Às vezes	Preciso de ajuda
Reconheço e desenho os eixos de simetria de uma figura.			
Conto os eixos de simetria de um polígono regular.			
Completo uma figura por reflexão numa grelha.			
Desenho uma figura depois de uma rotação.			
Distingo uma reflexão de uma rotação.			

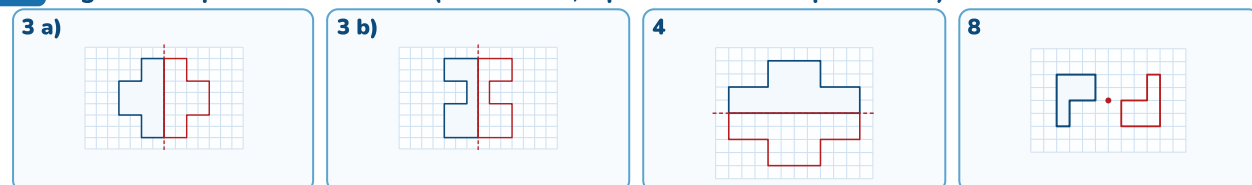


Nome: _____ Data: _____ Turma: _____ N.º: _____

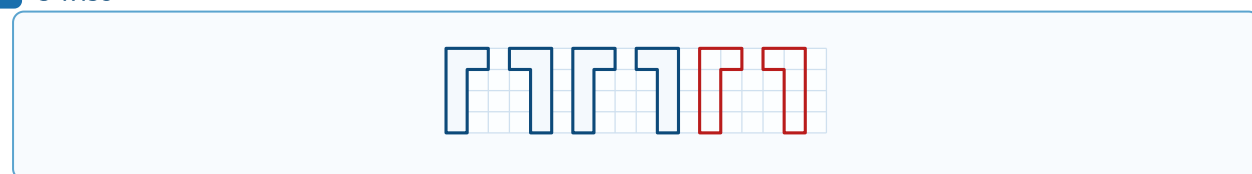
Soluções — Simetrias, Reflexão e Rotação

4.º ANO · MATEMÁTICA · GEOMETRIA — FICHA 25 · PÁGINA DO PROFESSOR

Página destinada ao professor ou ao encarregado de educação. Pode ser retirada antes de entregar a ficha ao aluno.

1 A reta é um eixo de simetria?a) **V** · b) **F** — a diagonal divide o retângulo em duas partes iguais, mas ao dobrar por ela não coincidem. · c) **V** · d) **F** · e) **V** — qualquer reta pelo centro. · f) **V** · g) **F** · h) **V****2 Número de eixos de simetria**a) quadrado **4** · b) retângulo **2** · c) triângulo equilátero **3** · d) paralelogramo **0** · e) losango **2** (as duas diagonais) · f) hexágono regular **6** · **★** o círculo tem **infinitos**.**3-4-8 Figuras completadas e rodadas (a vermelho, a parte a desenhar pelo aluno)****★** Desafio do ex. 4: depois de completa, a figura tem **2 eixos de simetria** — o eixo horizontal que já estava desenhado e um eixo vertical pelo meio. Não tem quatro porque os dois braços não têm o mesmo comprimento.**5 Eixos de simetria a desenhar**a) triângulo isósceles **1** (vertical) · b) trapézio isósceles **1** (vertical) · c) cruz **4** (vertical, horizontal e os dois oblíquos) · d) pentágono regular **5**, cada um de um vértice ao meio do lado oposto.**6 Eixos de simetria das letras maiúsculas de imprensa**

	A	B	C	E	H	M	T	X
Eixo vertical	X	—	—	—	X	X	X	X
Eixo horizontal	—	X	X	X	X	—	—	X

7 Um quarto de voltaOpção **B**. A opção A é uma **meia volta** e a opção C é uma **reflexão** num eixo vertical.**9 Reflexão ou rotação?**a) **reflexão** (eixo vertical) · b) **rotação** — meia volta · c) **reflexão** (eixo horizontal) · d) **rotação** — um quarto de volta. Na rotação a figura mantém-se igual; na reflexão fica ao contrário.**10 O friso**

A vermelho, os dois motivos a desenhar pelo aluno.

11 Polígonos regularestriângulo equilátero **3** · quadrado **4** · pentágono **5** · hexágono **6** · octógono **8**Regra: num polígono regular, o número de eixos de simetria é igual **ao número de lados**.**12 O erro do Tomás**a) Dividir em duas partes iguais **não é suficiente**: ao dobrar pela reta, as duas partes têm de ficar **uma exatamente sobre a outra** — e os dois triângulos não coincidem. · b) **0 eixos**. **★** Tem, porém, simetria de rotação: uma meia volta à volta do cruzamento das diagonais deixa a figura na mesma posição.**! Erros mais frequentes · Diferenciação pedagógica****Erros mais frequentes**

1. Confundir «duas partes iguais» com «eixo de simetria» (as diagonais).
2. Esquecer os eixos pelos **meios dos lados**: o quadrado tem 4, não 2.
3. Refletir «a olho», sem contar os quadrados até ao eixo.
4. Confundir meia volta com reflexão — usar um decalque.

Diferenciação pedagógica**Apoio**: recortes de papel dobrados ao meio e um pequeno espelho pousado sobre o eixo. Nos ex. 3 e 4, marcar os pontos um a um, contando os quadrados em voz alta, antes de unir.**Desafio**: investigar os eixos de simetria das letras minúsculas e dos algarismos; criar um friso próprio e trocá-lo com um colega.