

NOME

DATA

PERÍODO

Materiais de apoio à família

Transformações Rígidas e Congruência

Aqui estão os resumos dos vídeos das aulas para a Unidade 1 do nível 8: Transformações Rígidas e Congruência. Cada vídeo destaca os principais conceitos e vocabulário que os alunos aprendem numa ou mais aulas da unidade. O conteúdo desses resumos dos vídeos das aulas baseia-se nos resumos escritos das aulas encontrados no final das aulas do currículo. O objetivo desses vídeos é apoiar os alunos na revisão e verificação da sua compreensão de conceitos e vocabulário importantes. Aqui ficam algumas formas possíveis para as famílias usarem esses vídeos:

- Mantenha-se informado sobre os conceitos e o vocabulário que os alunos estão a aprender em sala de aula.
- Veja com o aluno e faça uma pausa em pontos-chave para prever o que vem a seguir ou pense noutros exemplos de termos de vocabulário (as palavras em negrito).
- Considere seguir os links Conectar a Outras Unidades para rever os conceitos matemáticos que levaram a esta unidade ou para visualizar aonde os conceitos desta unidade levarão em unidades futuras.

Nível 8, Unidade 1: Transformações Rígidas e Congruência	Vimeo	YouTube
Vídeo 1: Transformações rígidas (Aulas 1-6)	Link	Link
Vídeo 2: Propriedades das transformações rígidas (Aulas 7-10)	Link	Link
Vídeo 3: Congruência (Aulas 11-13)	Link	Link
Vídeo 4: Ângulos num triângulo (Aulas 14-16)	Link	Link

Vídeo 1

Vídeo 'VLS G8U1V1 Transformações rígidas (Aulas 1-6)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/439303649>.

Vídeo 2

Vídeo 'VLS G8U1V2 Propriedades das transformações rígidas (Aulas 7-10)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/439582650>.

Vídeo 3

Vídeo 'VLS G8U1V3 Congruência (Aulas 11-13)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/442078342>.

NOME

DATA

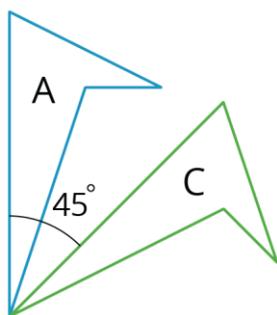
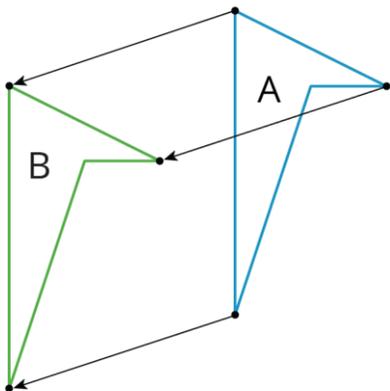
PERÍODO

Vídeo 4

Vídeo 'VLS G8U1V4 Ângulos num triângulo (Aulas 14–16)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/442745503>.

Transformações rígidas**Materiais de apoio à família 1**

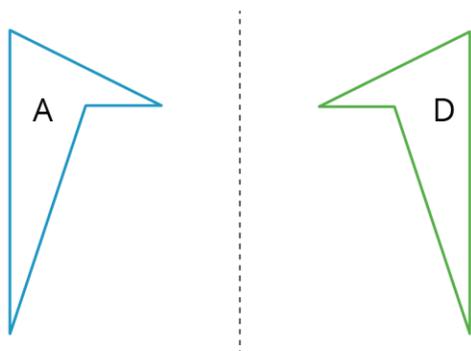
Esta semana, o aluno vai aprender a descrever o movimento de figuras bidimensionais, com precisão. Aqui estão alguns exemplos de alguns dos tipos de movimentos que vão investigar. Em cada imagem, a Figura A é a original e as Figuras B, C e D mostram três tipos diferentes de movimento:



NOME _____

DATA _____

PERÍODO _____

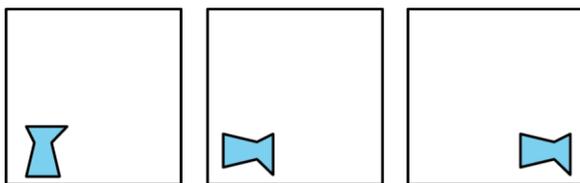


Os alunos também vão experimentar figuras e desenhos para desenvolver a sua intuição ao:

- cortar figuras
- traçar figuras em papel vegetal para comparar com outras figuras
- desenhar formas em papel quadriculado
- medir comprimentos e ângulos
- dobrar papel

Aqui fica uma tarefa para experimentar com os alunos:

1. Descreve como a figura muda de um painel para o outro.



2. Desenha um quarto painel que mostre como seria a imagem se a figura do terceiro painel fosse girada 180 graus no sentido anti-horário, à volta do meio do painel.

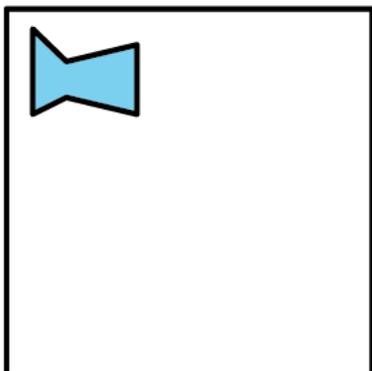
Solução:

1. Gira-a 90 graus no sentido horário e move a figura para o lado direito.
- 2.

NOME

DATA

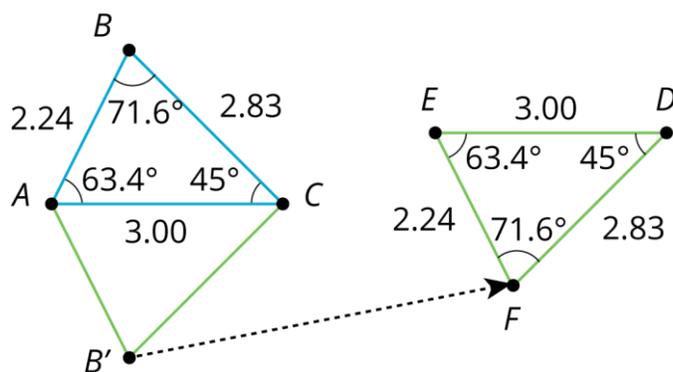
PERÍODO



Propriedades de transformações rígidas

Materiais de apoio à família 2

Esta semana o aluno vai investigar transformações rígidas, que é o nome de movimentos (e sequências de movimentos) que preservam medidas de comprimento e ângulo como translações, rotações e reflexões. Por exemplo, nesta imagem o triângulo ABC foi refletido através da linha AC e depois traduzido para a direita e ligeiramente para cima.



Quando construímos figuras utilizando transformações rígidas, sabemos que as medidas das imagens dos segmentos e ângulos serão iguais às medidas dos segmentos e ângulos originais.

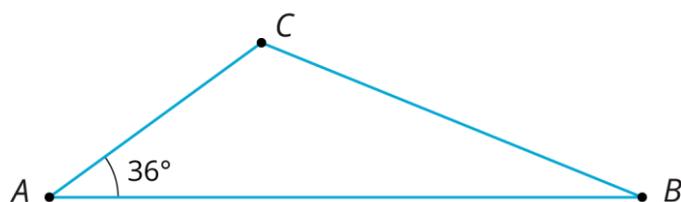
Aqui fica uma tarefa para experimentar com os alunos:

1. Reflete o triângulo ABC ao longo do lado AC para formar um novo triângulo $AB'C$.
2. Qual a medida do ângulo $B'AC$?
3. Cite dois comprimentos de lados que tenham a mesma medida.

NOME _____

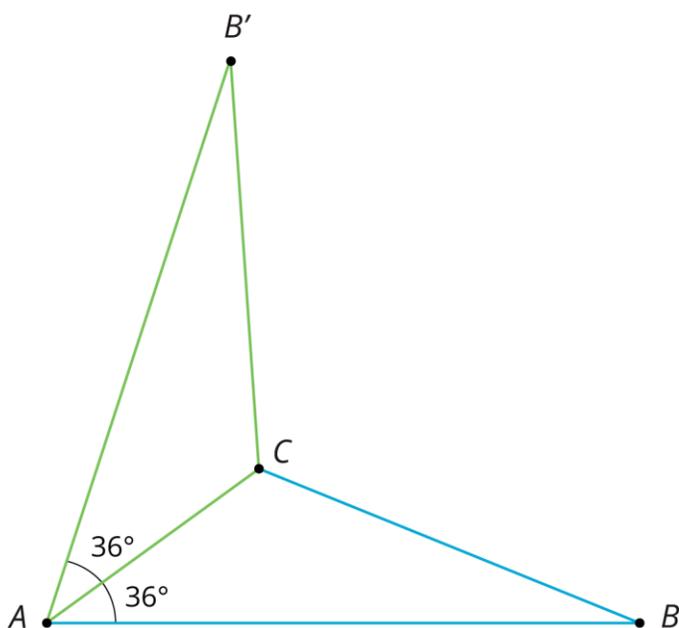
DATA _____

PERÍODO _____



Solução:

1.



2. 36 graus. O ângulo $B'AC$ corresponde ao ângulo BAC .
3. Os lados AB' e AB têm o mesmo comprimento que os lados $B'C$ e BC .

Congruência

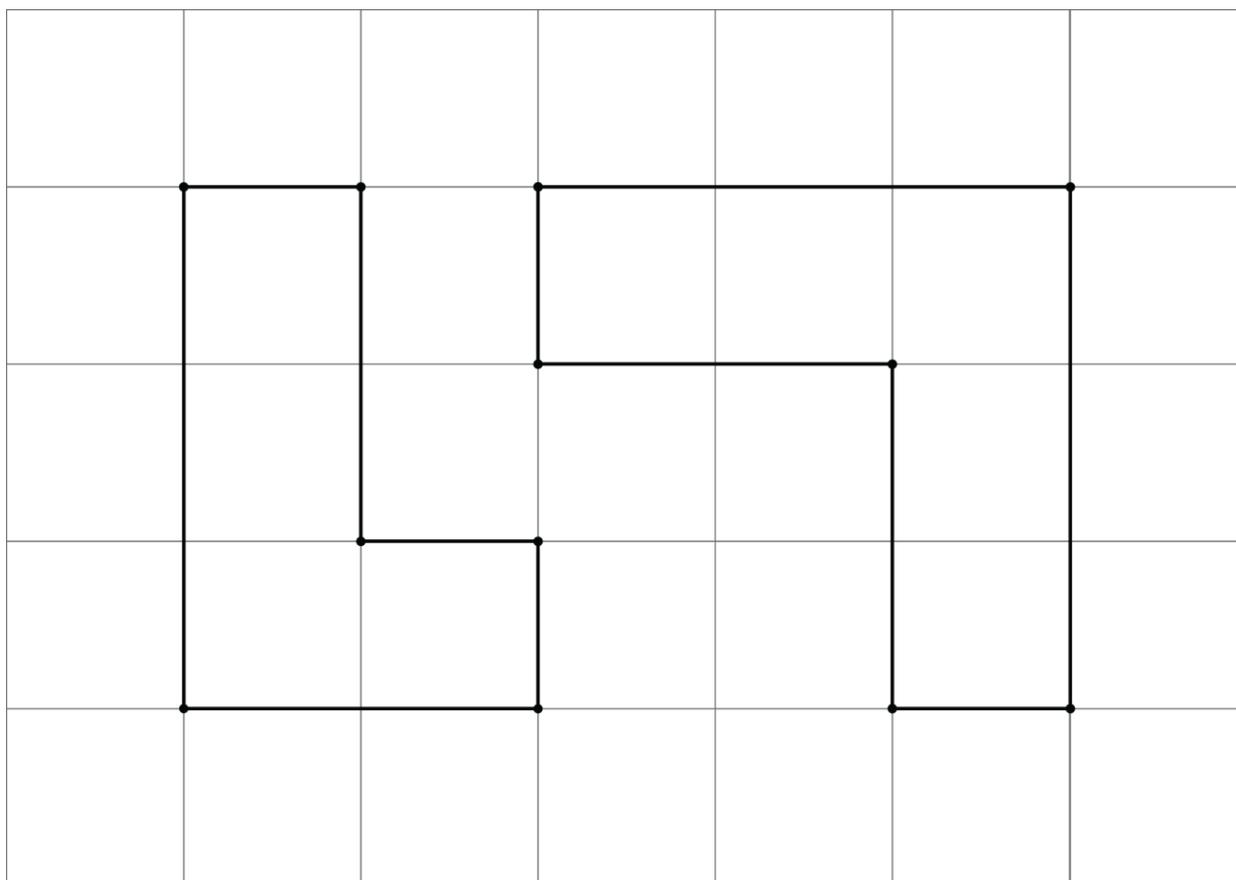
Materiais de apoio à família 3

Esta semana o aluno vai aprender o que significa duas figuras serem congruentes. Vamos definir congruência observando primeiro duas figuras que não são congruentes, como as duas mostradas aqui. O que têm as figuras em comum? O que têm de diferente?

NOME

DATA

PERÍODO



Se duas figuras são congruentes, isso significa que existe uma sequência de transformações rígidas que poderíamos descrever e que faria uma das figuras parecer-se com a outra. Aqui, isso não é possível. Embora cada uma tenha 6 lados e 6 vértices e possamos fazer uma lista de ângulos correspondentes nos vértices, essas figuras não são consideradas congruentes porque os comprimentos dos seus lados não correspondem. A figura à esquerda tem comprimentos laterais de 3, 2, 1, 1, 2, 1. A figura à direita tem comprimentos laterais de 3, 3, 1, 2, 2, 1.

Na última parte desta unidade, os alunos vão usar a congruência para investigar alguns factos interessantes sobre retas paralelas e sobre os ângulos de um triângulo.

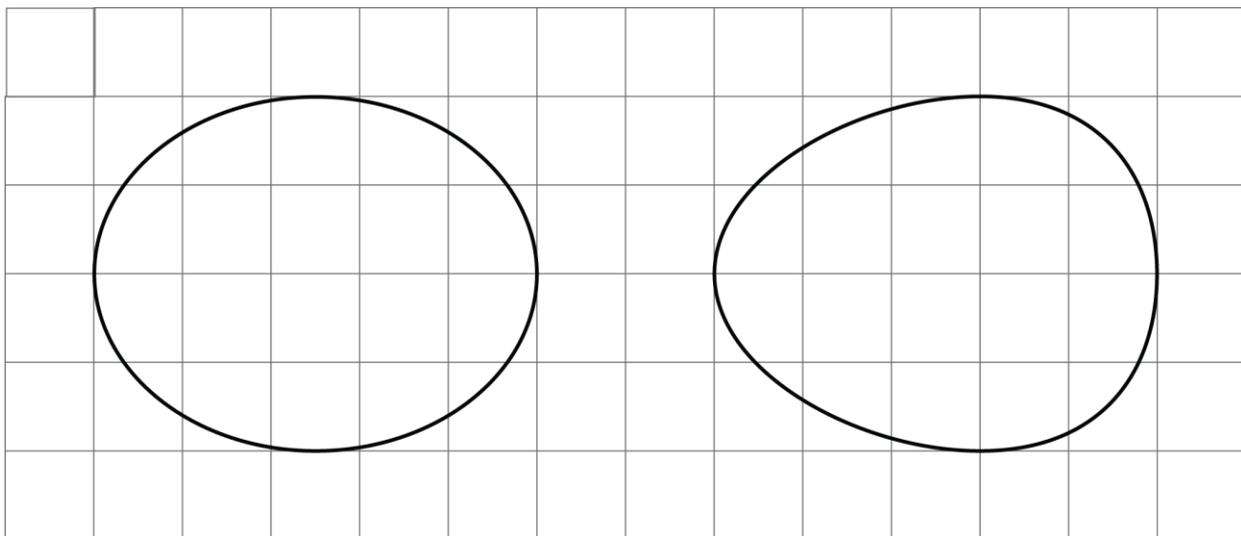
Aqui fica uma tarefa para experimentar com os alunos:

1. Explica por que essas duas figuras ovais não são congruentes. Cada quadrado quadriculado tem 1 unidade ao longo de um lado.

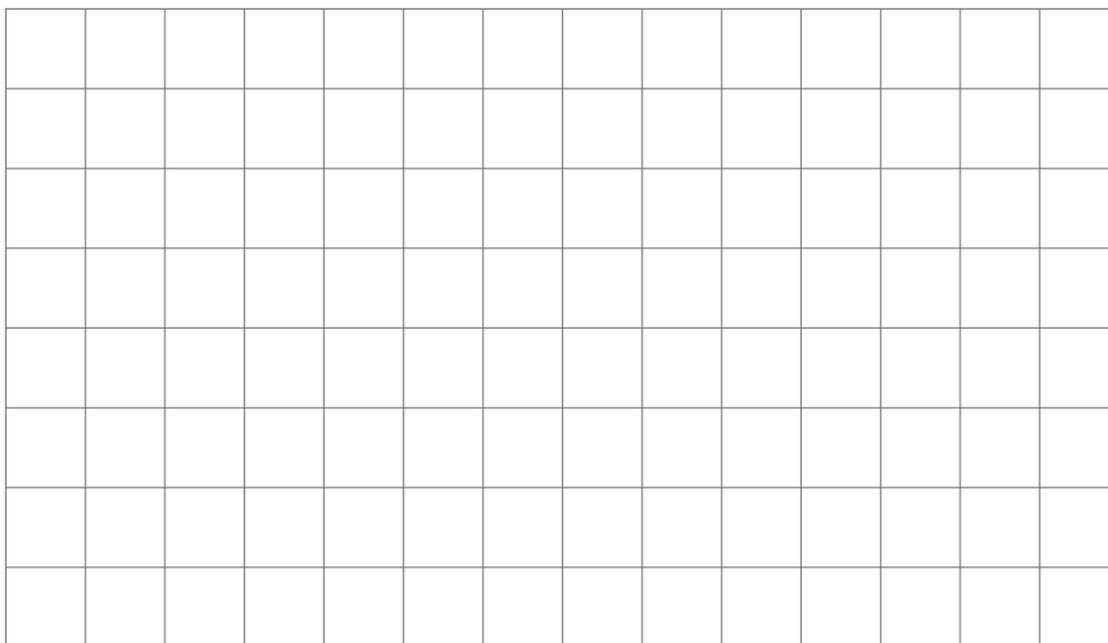
NOME

DATA

PERÍODO



2. Desenha duas novas figuras ovais congruentes com as da imagem.



Solução:

- Embora cada forma oval tenha uma medida horizontal de 5 unidades e uma medida vertical de 4 unidades, a forma oval na medida "mais alta" da esquerda está no meio do caminho entre os lados esquerdo e direito, enquanto a forma oval na medida "mais alta" da direita está mais próxima do lado direito do que do lado esquerdo.
- Há muitas formas possíveis de desenhar novas formas ovais congruentes com as duas originais. Se um traçado do oval original se alinhar exatamente quando

NOME

DATA

PERÍODO

colocado no topo da nova imagem (possivelmente após alguma rotação ou inversão do papel o traçado está em cima), então as duas figuras são congruentes.



© CC BY Open Up Resources. Adaptações CC BY IM.