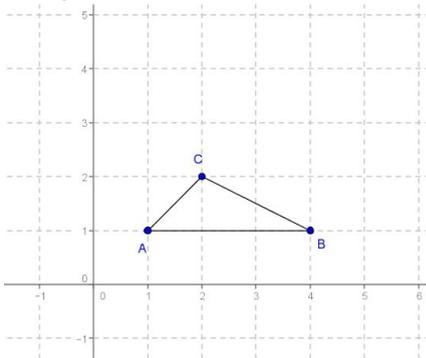
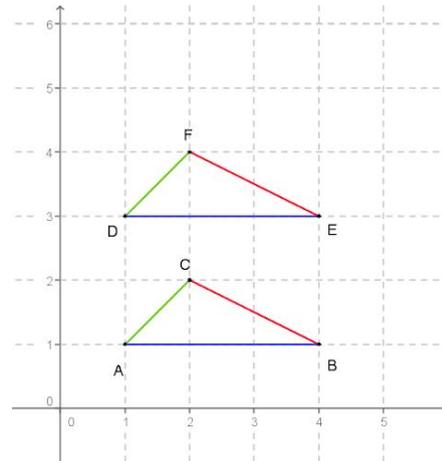


**Guia de intervenções**  
**MAT8\_15GEO08 / Relação entre as simetrias no plano e a**  
**congruência de triângulos**

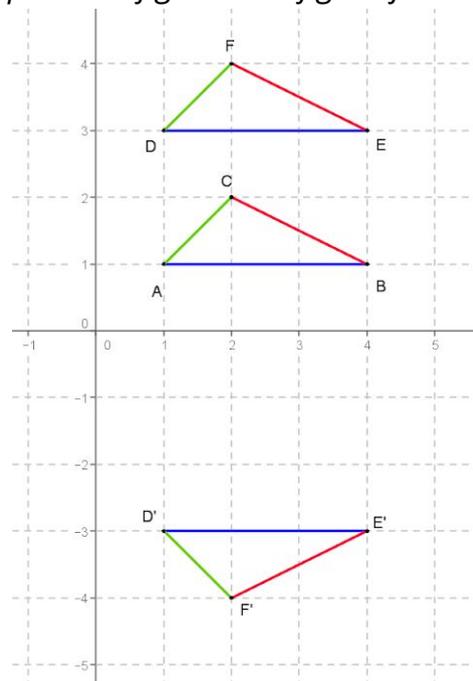
<b>Possíveis dificuldades na realização da atividade</b>	<b>Intervenções</b>
<p>O aluno compreende que a aplicação de uma transformação isométrica gera um triângulo congruente, mas encontra dificuldade para compreender o que ocorre quando se aplica uma composição de transformações isométricas</p>	<p>É possível que o aluno encontre dificuldade ao analisar uma composição de transformações isométricas, uma vez que terá que usar a transitividade para compreender que a figura final será congruente à figura original.</p> <p>Nesse caso, você pode fazer perguntas para ajudar o aluno a comparar as medidas iniciais e finais, usando a etapa intermediária. Use uma situação concreta para apoiar o aluno no primeiro momento (exemplo: aplicação de uma translação vertical de duas unidades para cima seguida e uma reflexão em relação ao eixo x)</p>  <p><i>“Você pode construir a figura gerada pela primeira transformação? Quais as relações entre as medidas de lados de ângulos dessa figura e da figura original?”</i></p> <p>Você também pode sugerir estratégias para o aluno organizar esse pensamento.</p>

*“Vamos destacar com cores os lados e ângulos de mesma medida?”*



Depois, faça intervenções para que ele compare à figura final.

*“Como ficará a figura após a aplicação da segunda transformação? Faça os mesmos destaques com cores relacionando a segunda figura e a terceira figura. O que você pode dizer sobre as medidas de lados e ângulos da primeira figura e da figura final?”*



Por fim, faça perguntas para ajudar o aluno a generalizar.

*“Se fossem outras transformações, você*

	<p><i>acha que a figura final também seria congruente à original? Por quê?"</i></p>
<p>O aluno encontra dificuldade para compreender por que as figuras semelhantes (que não são congruentes) não podem ser obtidas por aplicações de simetrias.</p>	<p>Por possuírem mesmo formato, é possível que o aluno acredite que é possível encontrar simetrias quando as figuras são semelhantes.</p> <p>Nesse caso, você pode pedir que o aluno elabore o conjunto de simetrias que ele acha que funciona para que ele mesmo perceba a impossibilidade.</p> <p><i>"Quais simetrias você acha que podemos aplicar nesse caso? Você pode construir a(s) figura(s) gerada(s) para me mostrar?"</i></p> <p><i>"A figura que você obteve ficou idêntica à figura proposta pelo problema? Que outra simetria poderíamos aplicar para obter a figura correta?"</i></p> <p>Propor que o aluno busque outra simetria, faz com que ele perceba que as medidas de lados e ângulos não podem ser alteradas pela aplicação destas, favorecendo que ele compreenda que não é possível encontrar um conjunto de simetrias para transformar um triângulo em outro semelhante a ele (que não é congruente).</p>
<p>O aluno pode perceber que os triângulos são congruentes, mas ter dificuldade para elaborar o conjunto de simetrias.</p>	<p>Se o par de triângulos fornecidos exige que o aluno elabore um conjunto de simetrias, é possível que ele encontre dificuldades por se tratar de uma situação que demanda que ele pense em etapas intermediárias.</p> <p>Nesse caso, o uso de figuras manipuláveis pode auxiliar.</p> <p>Peça para que o aluno recorte a figura.</p>

	<p><i>“Você pode me mostrar como faria para levar o triângulo desta posição (aponte) para essa (aponte) com a figura recortada?”</i></p> <p><i>“Que simetria poderia levar o triângulo para essa primeira posição? E para essa segunda?”</i></p> <p>Peça que ele anote as etapas intermediárias e as transformações que geram essas figuras.</p>
--	--

### **Material complementar para explorar as relações entre as simetrias e as figuras congruentes**

A plataforma **Khan Academy**, disponibiliza diversos vídeos com explicações de conteúdos matemáticos e páginas de exercícios em que os alunos podem praticar, verificando se acertaram e acessando explicações complementares se necessário.

Sobre as relações entre simetrias e figuras congruentes a plataforma disponibiliza dois vídeos explicativos ([vídeo1](#), [vídeo2](#)) e uma série de [exercícios](#) que permite que o aluno aplique transformações isométricas à figuras no plano cartesiano. Se os alunos tiverem acesso à internet, é interessante propor que eles façam essas atividades.