



## STRATEGIC COMPETENCE: BALANCING THE HOW, WHY, AND WHEN.

### 4ta Unidade Conceitos de Geometria e Conexões: Investigando a Similaridade



#### **Visão geral:**

Nesta unidade, os alunos explorarão transformações não rígidas e raciocínio proporcional para desenvolver uma compreensão formal da semelhança. Os alunos usarão a definição de dilatação para descrever a similaridade e o critério para que os triângulos sejam semelhantes. As transformações de similaridade (movimentos rígidos seguidos de dilatações) definem a semelhança da mesma forma que os movimentos rígidos definem a congruência. Essas transformações levam ao critério de similaridade triangular de que dois pares de ângulos correspondentes são congruentes. Os alunos usarão isso para provar semelhanças envolvendo triângulos. Esta unidade envolve semelhança e provas. Os alunos entenderão a similaridade em termos de transformações de similaridade, usarão as propriedades das transformações de similaridade para resolver problemas e provarão que dois triângulos são semelhantes, e provarão teoremas envolvendo similaridade.

#### **Metas de aprendizagem**

Na 4ta Unidade, os alunos irão:

- \* Identificar a dilatação como redução ou ampliação dependendo do fator escala.
- \* Desenhar uma imagem dilatada dado o centro na origem e o fator de escala.
- \* Descrever uma dilatação identificando seu centro e encontrando o fator de escala.
- \* Encontrar o fator de escala usando a proporção de lados da imagem para pré-imagem.
- \* Entender e usar a notação de função para representar dilatações no plano de coordenadas.
- \* Descrever as propriedades das dilatações, como centro, fator escalar, medida de ângulo, paralelismo e colinearidade.
- \* Aplicar a definição de semelhança para determinar se duas figuras são semelhantes.
- \* Provar que dois triângulos são semelhantes usando AA, SSS e SAS e usando instruções lógicas, provas de parágrafo, provas de duas colunas ou provas de fluxograma.
- \* Aplicar propriedades de semelhanças para resolver problemas com valores faltantes envolvendo partes correspondentes.
- \* Aplicar os teoremas do Bissetor Médio e do Ângulo para resolver problemas em figuras semelhantes.
- \* Provar que uma linha paralela a um lado de um triângulo divide os outros dois proporcionais e seu inverso.
- \* Provar o teorema de Pitágoras usando similaridades de triângulos

**Vocabulário Chave:** (vinculado to GA DOE Interactive Glossary)

Ângulo Bisector	Prova	Similaridades
Centro de Dilatação	Proporcionalidade	Transformação de similaridade
Congruência	Movimento Rígido	Teorema
Dilatação	Fator de escala	Transformação
Segmento Médio	Teorema de Pitágoras	

#### **Recursos de apoio:**

<http://ctlslearn.cobbk12.org/>

[Similar \(mathsisfun.com\)](http://mathsisfun.com)

<https://gavirtual.instructure.com/courses/34328>

[O que é Dilatação? | Virtual Nerd](#)

[Introdução a semelhanças de Triângulo \(video\) | Khan Academy](#)

