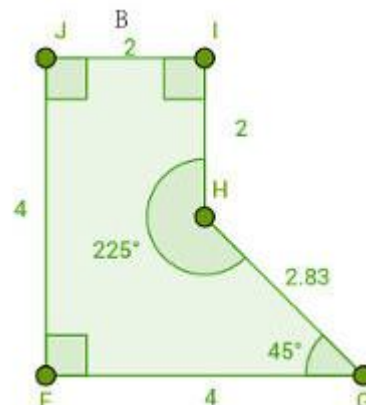
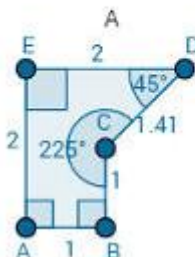


Semelhança

Polígonos semelhantes:

Dois polígonos A e B são semelhantes se os seus ângulos respectivos forem congruentes e se os seus lados correspondentes forem iguais.

Observe que os polígonos A e B, na imagem, são parecidos e possuem ângulos iguais. Logo, ainda é necessário analisar a proporcionalidade entre lados correspondentes. Para isso, basta dividir as medidas dos lados correspondentes. Se os resultados entre todas as divisões forem iguais, então os lados serão proporcionais.



Veja:

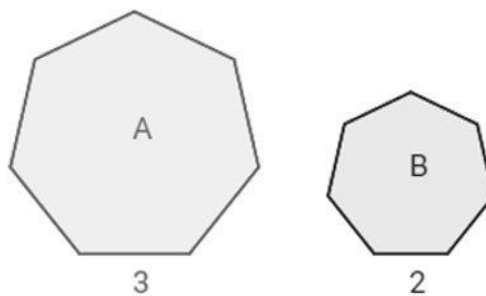
$$\frac{FG}{DE} = \frac{GH}{CD} = \frac{HI}{CB} = \frac{IJ}{AB} = \frac{JF}{EA} = 2$$

Agora podemos concluir que os polígonos são semelhantes.

Polígonos semelhantes possuem, além dos lados, proporcionalidade entre seus perímetros e diagonais: isso significa que a divisão entre as medidas das diagonais correspondentes e entre os perímetros dos polígonos também terá o mesmo resultado da divisão de seus lados correspondentes.

Os polígonos da imagem ao lado são heptágonos regulares. Isso significa que ambos possuem sete lados, os ângulos de ambos são todos iguais e, além disso, o polígono A possui todos os lados iguais a 3 e o polígono B possui todos os lados iguais a 2. Esses **polígonos são semelhantes** porque **a razão entre os lados correspondentes de A por B é sempre 3/2** e os **ângulos são congruentes**.

A questão é que o perímetro do polígono A é 21, e o perímetro do polígono B é 14. A razão entre 21 e 14 é justamente 3/2, assim como acontece com os lados e justamente como a propriedade garante.



Polígonos são semelhantes apenas quando é válida **ambas as condições:**

- ângulos correspondentes congruentes
- lados correspondentes proporcionais

Referências

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/poligonos-semelhantes.htm>