

Triângulos congruentes

Congruente é um adjetivo que significa:

- Que coincide ou é correspondente a algo em características, propriedades, atribuições, etc.
- Que expressa semelhança entre dois determinados assuntos

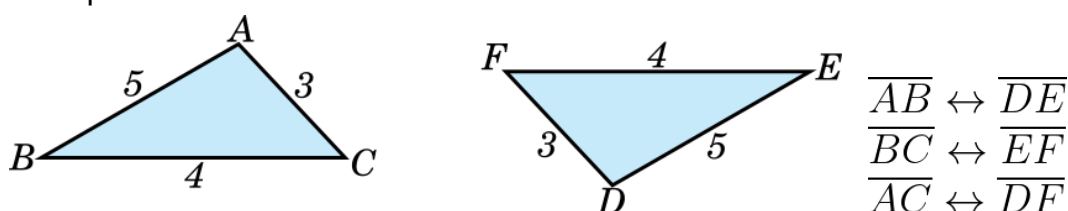
Em matemática, congruente diz-se de figuras que derivam uma da outra, por transformação circular. Também diz-se de figuras que, superpostas, coincidem perfeitamente, como ângulos, ou polígonos que têm mesma forma e mesmas medidas.

Casos de congruência

Os casos de congruência são as condições mínimas que, quando satisfeitas, permitem concluir que dois triângulos são congruentes. Trata-se de apenas três medidas que devem ser comparadas nos dois triângulos, possibilitando determinar se eles são ou não congruentes.

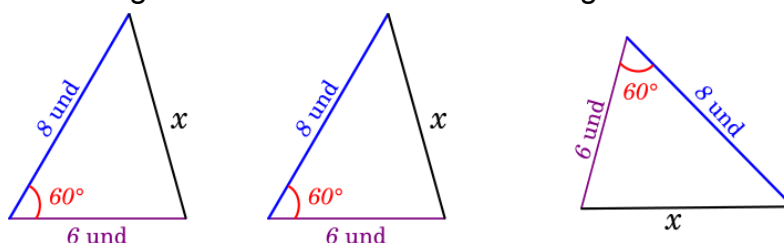
1. LLL (lado – lado – lado): Dois triângulos com os três pares de lados correspondentes iguais são necessariamente congruentes.

Exemplo:

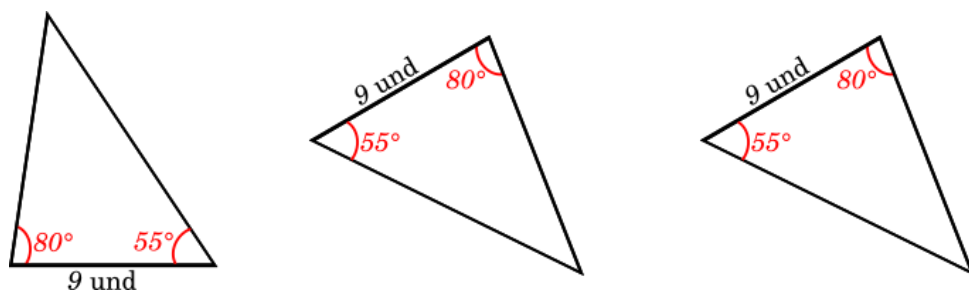


Triângulos com os três lados correspondentes de mesma medida são congruentes.

2. LAL (lado – ângulo – lado): Dois triângulos com dois pares de lados correspondente com mesmas medidas e os ângulos formados por esses lados também com medidas iguais são necessariamente congruentes.

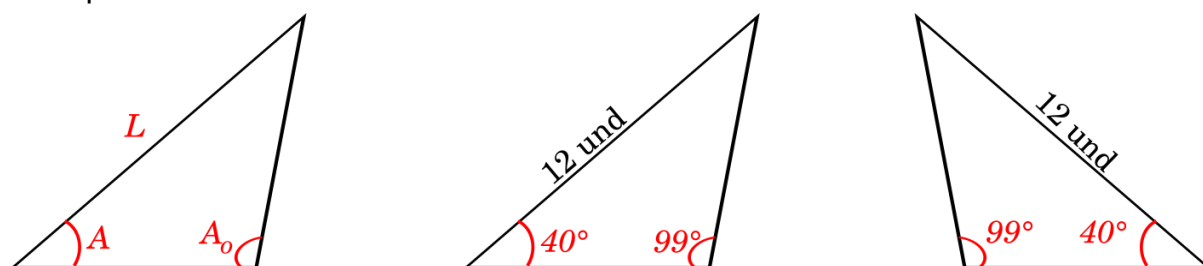


3. ALA (ângulo – lado – ângulo): Dois triângulos com dois pares de ângulos correspondentes com as mesmas medidas e os lados entre esses ângulos também com medidas iguais são congruentes.



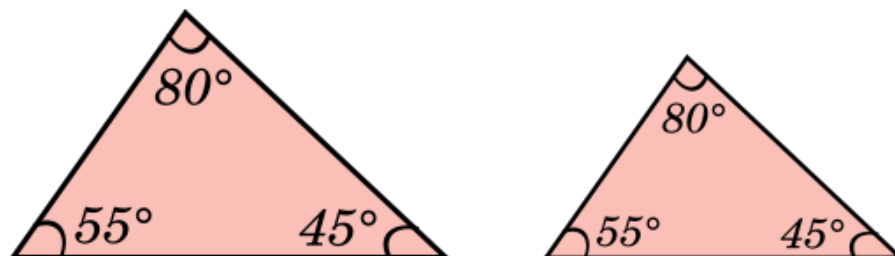
4. LAA_o (lado – ângulo – ângulo oposto). Dois triângulos com um par de lados correspondentes congruentes, os respectivos ângulos opostos a esses lados com a mesma medida e mais um par de ângulos correspondentes também com medidas iguais são necessariamente congruentes.

Exemplo:



Cuidado! AAA (ângulo – ângulo – ângulo). A situação AAA não é **necessariamente** um caso de congruência de triângulos, pois dados dois triângulos eles podem ter os três ângulos iguais mas o comprimento dos lados diferentes.

Exemplo:



Triângulos com os três ângulos correspondentes de mesma medida podem não ser congruentes.

Segue as respostas da sua apostila.

1. c) 93°, 48° e 39°; d) Eles são congruentes; e) Sim, pois dois triângulos com os três pares de lados correspondentes congruentes são necessariamente congruentes.
2. f) Não, como evidenciado pela comparação dos triângulos construídos. g) Não, pois dois triângulos com os três pares de ângulos correspondentes com a mesma medida podem não ser congruentes.
3. d) Eles são congruentes. e) Sim, pois dois triângulos com dois pares de lados correspondentes com as mesmas medidas e os ângulos formados por esses lados também com medidas iguais são necessariamente congruentes.

4. f) Eles são congruentes. g) Sim, pois dois triângulos com dois pares de ângulos correspondentes congruentes e os lados entre esses ângulos também com medidas iguais são necessariamente congruentes.

5. a)

| $\triangle ABC$ | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| Lados | | | Ângulos | | |
| \overline{AB} | \overline{BC} | \overline{CA} | \hat{A} | \hat{B} | \hat{C} |
| 5,0 cm | 9,6 cm | 7,0 cm | 105° | 45° | 30° |

| $\triangle DEF$ | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| Lados | | | Ângulos | | |
| \overline{DE} | \overline{EF} | \overline{FD} | \hat{D} | \hat{E} | \hat{F} |
| 5,0 cm | 2,5 cm | 7,0 cm | 15° | 135° | 30° |

- b) Não, pois nem todos os elementos correspondentes são congruentes.
 c) Os dois triângulos não serão necessariamente congruentes.
 d) Não, pois os dois triângulos podem não ser congruentes.