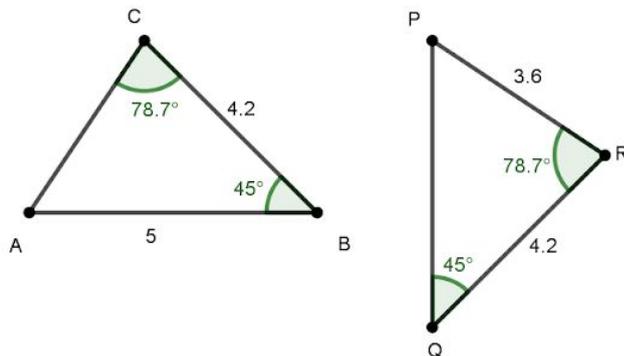


Resolução da Atividade Principal - MAT8_15GEO06

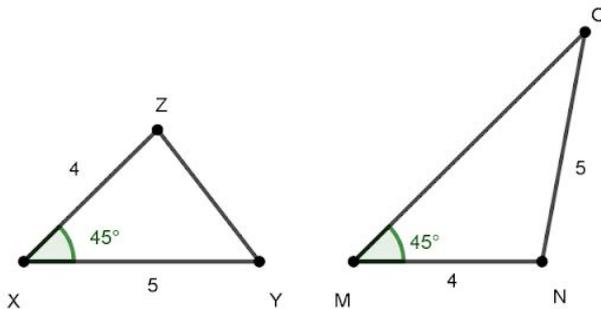
Em cada item, sabendo que as medidas dos lados estão em centímetros, verifique se os dois triângulos apresentados são congruentes. Em caso afirmativo, diga qual é o caso de congruência que justifica.

a)



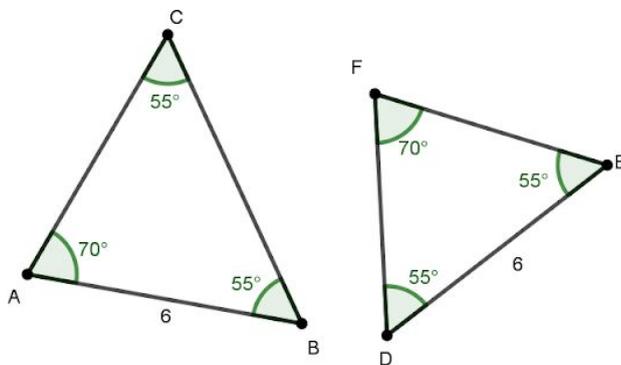
Como os dois triângulos apresentam um lado de 4,2 cm com ângulos de 45° e $78,7^\circ$ apoiados nele, pelo caso ALA de congruência de triângulos podemos afirmar que $\triangle ABC \cong \triangle PQR$.

b)



Nesse caso, não é possível afirmar que os dois triângulos são congruentes. Para contemplar o caso LAL de congruência de triângulos, é necessário que o ângulo congruente esteja entre os lados congruentes considerados, o que não acontece nesse caso, já que o ângulo de 45° não está compreendido entre os lados de 4 cm e 5 cm no triângulo MNO .

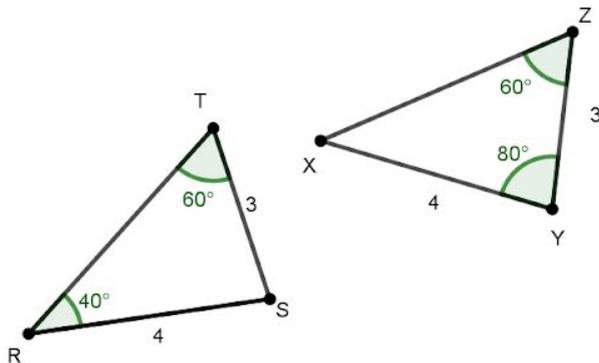
c)



Nesse caso, não é possível afirmar que os dois triângulos são congruentes. Para contemplar o caso ALA de congruência de triângulos, é necessário que os ângulos congruentes estejam apoiados no lado congruente considerado, o que não acontece nesse caso, já que no triângulo ABC os ângulos de 70° e 55° estão apoiados no lado de 6 cm e no triângulo DEF dois ângulos de 55° estão apoiados no lado de 6 cm.

Sobre esses triângulos, é possível afirmar que eles não são congruentes, dado que o maior lado de um triângulo sempre se opõe ao maior lado do triângulo, ou seja, no triângulo ABC, o lado BC tem medida maior que 6 cm, diferenciando-se do triângulo DEF.

d)



Como a soma dos ângulos internos de um triângulo é sempre 180° , podemos calcular as medidas dos ângulos que não foram informadas em cada triângulo: $m(\angle TSR) = 80^\circ$ e $m(\angle YXZ) = 40^\circ$.

Assim, como os dois triângulos apresentam um lado de 4 cm com ângulos de 40° e 80° apoiados nele, pelo caso ALA de congruência de triângulos podemos afirmar que $\triangle RST \cong \triangle XYZ$. Também é possível utilizar o lado de 3 cm com ângulos de 60° e 80° apoiados nele para utilizar o caso ALA. Além disso, é possível ainda provar a congruência pelo caso LAL, já que ambos triângulos apresentam lados de 4 cm e 3 cm com um ângulo de 80° compreendido entre eles.