**Ficha de trabalho 5 - Proposta de resolução** 3.º período

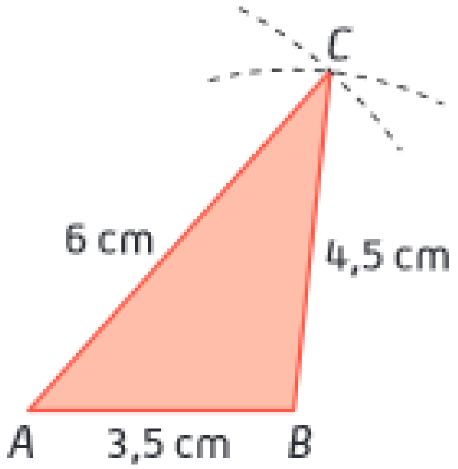
Data: ___ / 05 / 2020 7 páginas

Nome: Ano/Turma: 5.º N.º

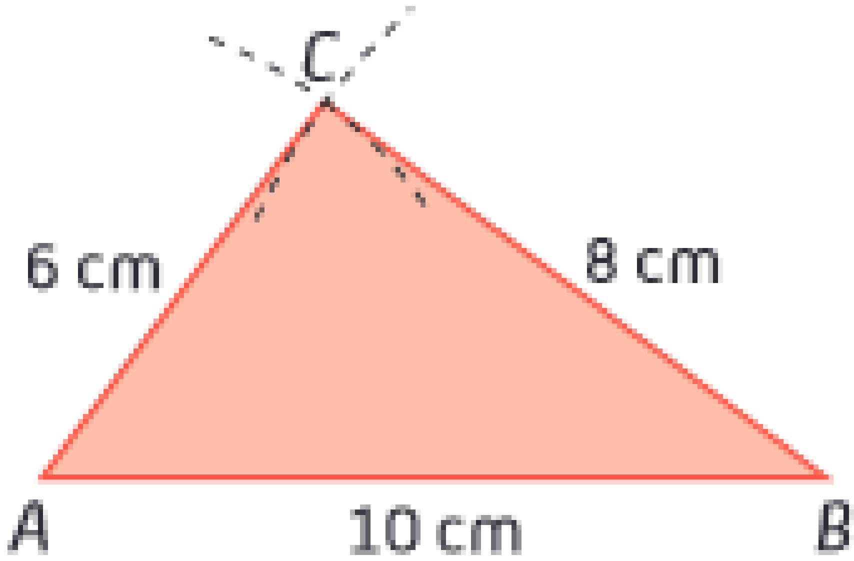
**Construção de triângulos. Critérios de igualdade de triângulos**

**1.** Constrói um triângulo $[ABC]$ tal que:

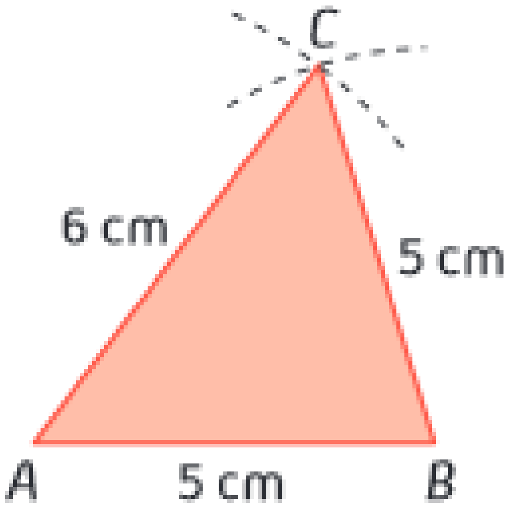
a) $\overline{AB} = 3{,}5cm,\ \overline{AC} = 6cm\ \ e\ \ \overline{BC} = 4{,}5cm$




b) $\overline{AB} = 10cm,\ \overline{AC} = 6cm\ \ e\ \ \overline{BC} = 8cm$



c) $\overline{AB} = 5cm,\ \overline{AC} = 6cm\ \ e\ \overline{BC} = 5cm$




d) Utilizando o transferidor, indica as amplitudes dos ângulos internos de cada um dos triângulos construídos.

Valores por medição:

a) $\hat{A} = 48^0,\ \hat{B} = 96^0, \hat{C} = 36^0$ .

b) $\hat{A} = 53^0,\ \hat{B} = 37^0, \hat{C} = 90^0$ .

c) $\hat{A} = 53^0,\ \hat{B} = 74^0, \hat{C} = 53^0$.

e) Atendendo aos valores dados e obtidos em d), classifica cada um dos triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos.

Atendendo aos valores dados na alínea anterior:

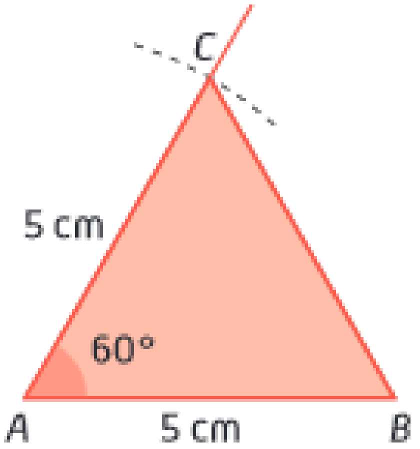
a) Triângulo escaleno obtusângulo.

b) Triângulo escaleno retângulo.

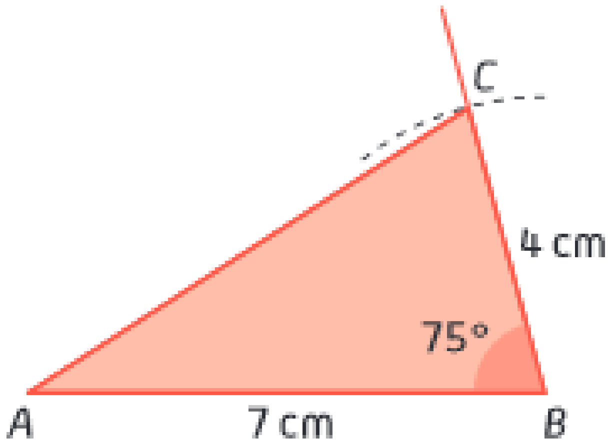
c) Triângulo isósceles acutângulo.

**2.** Constrói um triângulo $[ABC]$ tal que:

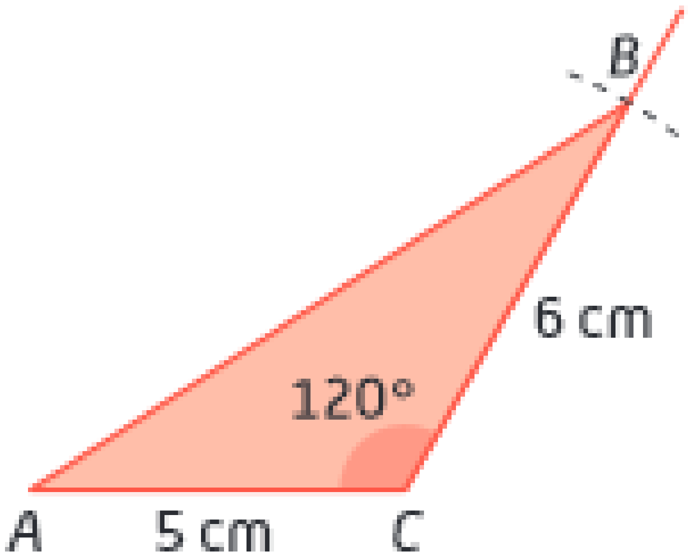
a) $\overline{AB} = 5cm,\ \overline{AC} = 5cm\ \ e\ \ B\hat{A}C = 60^0$




b) $\overline{AB} = 7cm,\ \overline{BC} = 4cm\ \ e\ \ C\hat{B}A = 75^0$

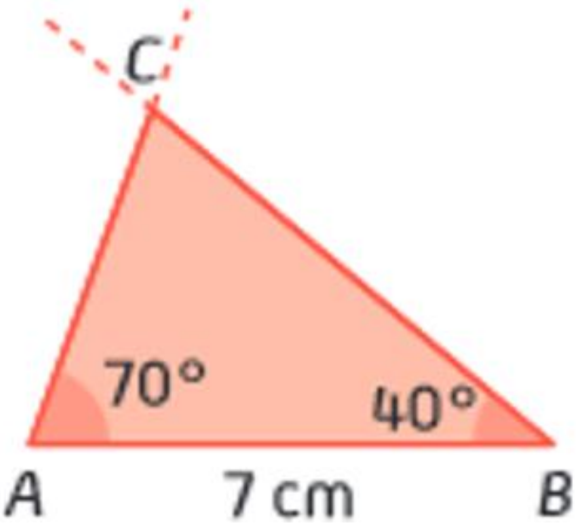



c) $\overline{CB} = 6cm,\ \overline{AC} = 5cm\ \ e\ \ B\hat{C}A = 120^0$

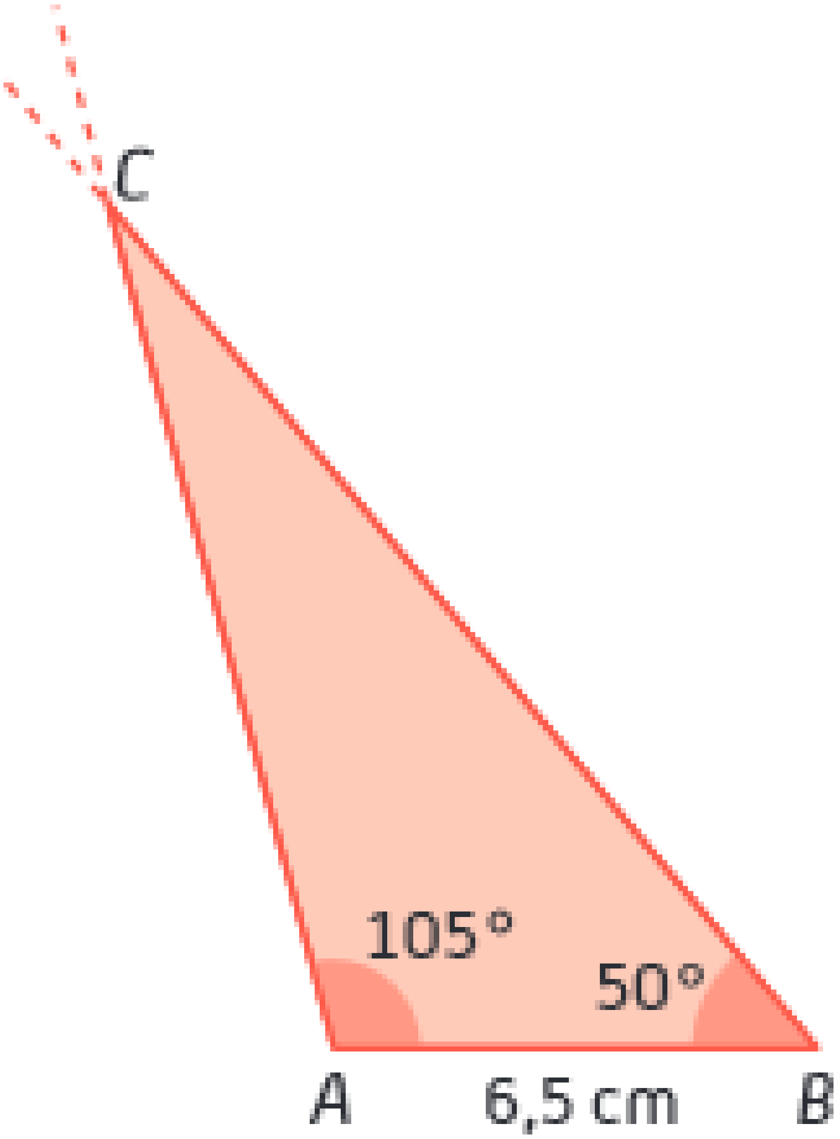


**3.** Constrói um triângulo $[ABC]$ tal que:

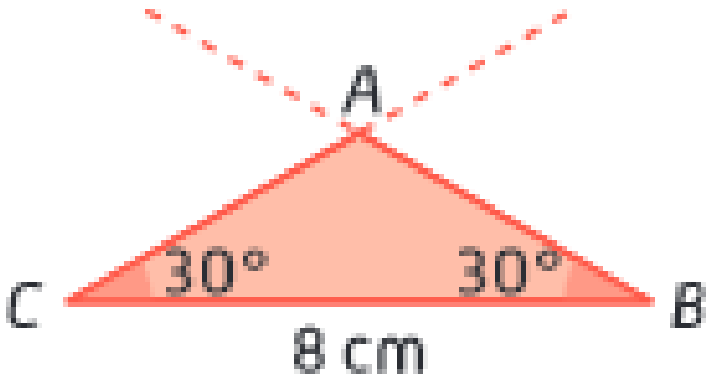
a) $\overline{AB} = 7cm,\ B\hat{A}C = 70^0\ \ e\ \ C\hat{B}A = 40^0$




b) $\overline{AB} = 6{,}5cm,\ B\hat{A}C = 105^0\ \ e\ \ C\hat{B}A = 50^0$



c) $\overline{CB} = 8cm,\ B\hat{C}A = 30^0\ \ e\ \ A\hat{B}C = 30^0$




**4.** Considera um triângulo $[PQR]$ tal que:

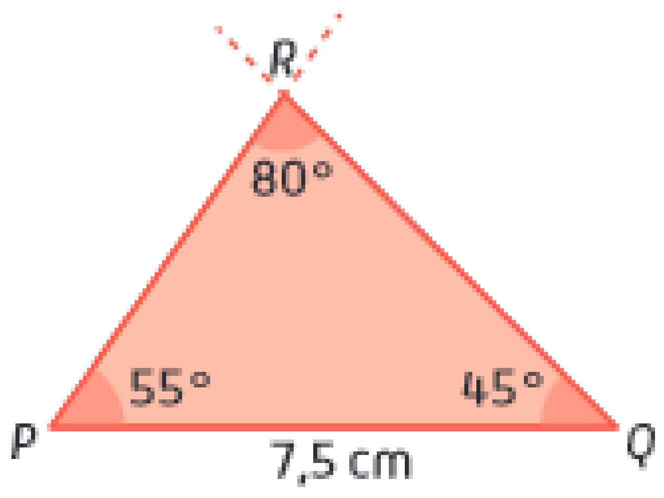
- $\overline{PQ} = 7{,}5cm$
- $Q\hat{P}R = 55^0$ ($\angle QPR$ é um ângulo adjacente ao lado $[PQ]$)
- $P\hat{R}Q = 80^0$ ($\angle PRQ$ é um ângulo não adjacente ao lado $[PQ]$)

a) Calcula $R\hat{Q}P$.

$R\hat{Q}P = 180^0 - (55^0 + 80^0) = 45^0$

$\angle RQP$ é um ângulo adjacente ao lado $[PQ]$.

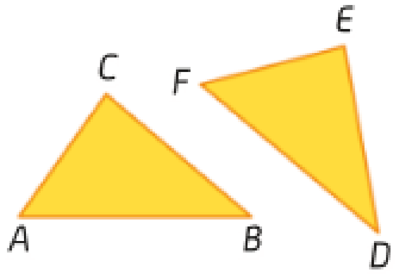
b) Constrói o triângulo $[PQR]$.




c) Classifica o triângulo $[PQR]$ quanto aos ângulos e quanto aos lados.

Triângulo acutângulo escaleno.

**5.** Considera os triângulos $[ABC]$ e $[DEF]$ representados na figura.




Sabe-se que:

- $\overline{BC} = \overline{DE} = 2{,}5$
- $\overline{AC} = \overline{FE} = 2$
- $\overline{AB} = 3$
- o perímetro de $[DEF]$ é $7{,}5$.

a) Determina $\overline{DF}$.

Como o perímetro do triângulo $[DEF]$ é 7,5, tem-se que:

$\overline{DF} = 7{,}5 - \overline{EF} - \overline{DE} = 7{,}5 - 2 - 2{,}5 = 3.$

b) Diz se os triângulos $[ABC]$ e $[DEF]$ são iguais. Justifica.

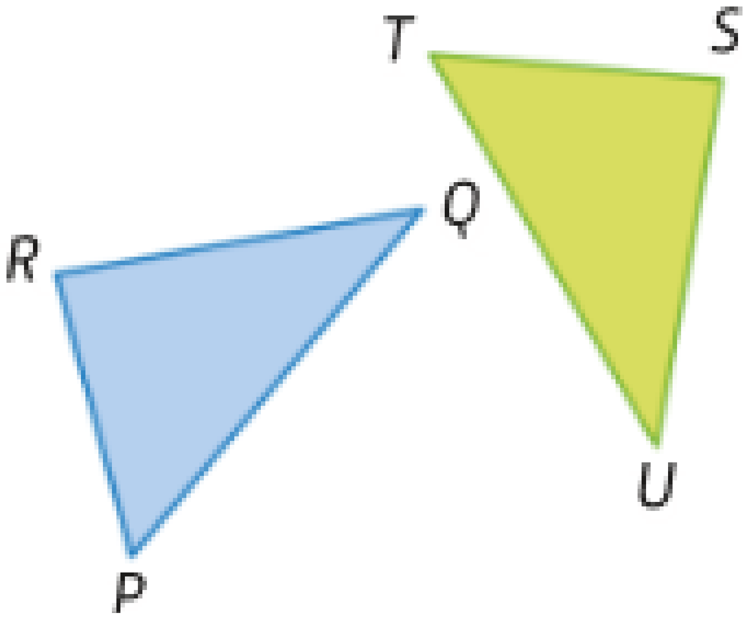
Os triângulos $[ABC]$ e $[DEF]$ são iguais pelo critério de igualdade LLL pois:

$\overline{AB} = \overline{DF}$, $\overline{BC} = \overline{DE}$ e $\overline{AC} = \overline{FE}$.

Logo, os triângulos $[ABC]$ e $[DEF]$ têm os três lados iguais.

**6.** Relativamente aos triângulos da figura sabe-se que:

- $\hat{P} = 55^0$
- $\hat{Q} = 40^0$
- $\hat{U} = 40^0$
- $\hat{S} = 85^0$
- $\overline{RP} = \overline{ST} = 4$




a) Determina $\hat{R}$ e $\hat{T}$.

$\hat{R} = 180^0 - (55^0 + 40^0) = 85^0$

$\hat{T} = 180^0 - (85^0 + 40^0) = 55^0$

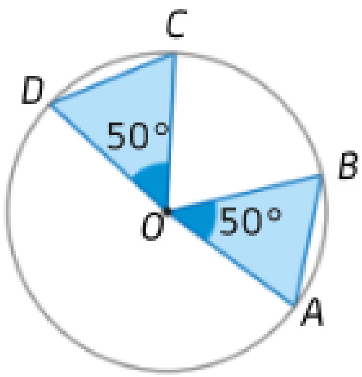
b) Justifica que os triângulos $[PQR]$ e $[STU]$ são iguais.

Os triângulos $[PQR]$ e $[STU]$ são iguais pelo critério de igualdade ALA, pois:

$\overline{RP} = \overline{ST}$, $\hat{R} = \hat{S}$ e $\hat{P} = \hat{T}$.

Logo, os triângulos $[PQR]$ e $[STU]$ têm um lado e os dois ângulos adjacentes a esse lado iguais.

**7.** Na figura está representada uma circunferência de centro $O$ e raio $2cm$.




Mostra que os triângulos $[OAB]$ e $[OCD]$ são iguais.

Os triângulos $[OAB]$ e $[OCD]$ são iguais pelo critério de igualdade LAL, pois:

- $\overline{OD} = \overline{OB}$ $e$ $\overline{OC} = \overline{OA}$ $(raios\ da\ circunferência)$
- $C\hat{O}D = A\hat{O}B$

Logo, os triângulos $[OAB]$ e $[OCD]$ têm dois lados e o ângulo por eles formado iguais.