

**1<sup>a</sup>  
SÉRIE**

**CANAL SEDUC-PI1**



PROFESSOR (A):

**RAPHAELL  
MARQUES**



DISCIPLINA:

**MATEMÁTICA**



CONTEÚDO:

**TEOREMA DO  
ÂNGULO EXTERNO**



TEMA GERADOR:

**SAÚDE NA  
ESCOLA**



DATA:

**20.05.2019**

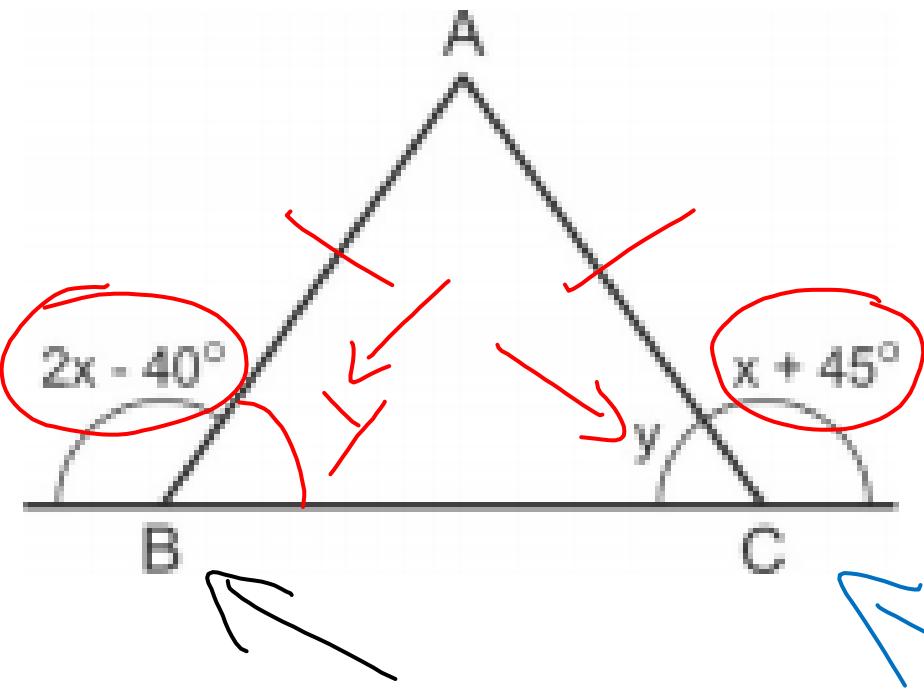
# ROTEIRO DE AULA

- ❖ **TEOREMA DO ÂNGULO EXTERNO**
- ❖ **QUESTÕES**

## Questão 13

P/Casa

Na figura abaixo, o triângulo ABC é isósceles, com base BC. Determine os valores de x e y.



$$\begin{aligned} 2x - 40 &= x + 45 \\ 2x - x &= 45 + 40 \\ x &= 85 \end{aligned}$$

$$2x - 40 + y = 180$$

$$2 \cdot 85 - 40 + y = 180$$

$$\underline{170 - 40 + y = 180}$$

$$130 + y = 180$$

$$y = 180 - 130$$

$$\boxed{y = 50}$$

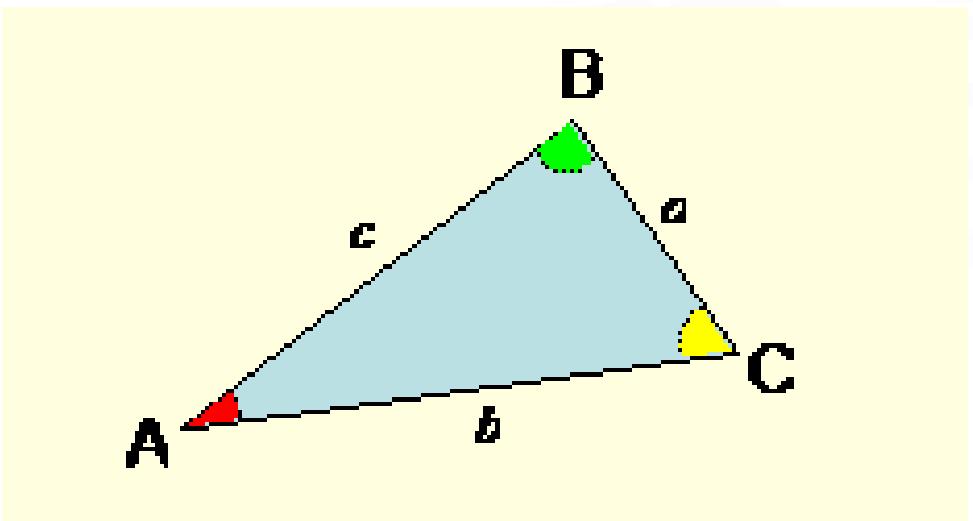
$$Y + X + 45^\circ = 180$$

$$Y + 85^\circ + 45^\circ = 180$$

$$Y = 180 - 130$$

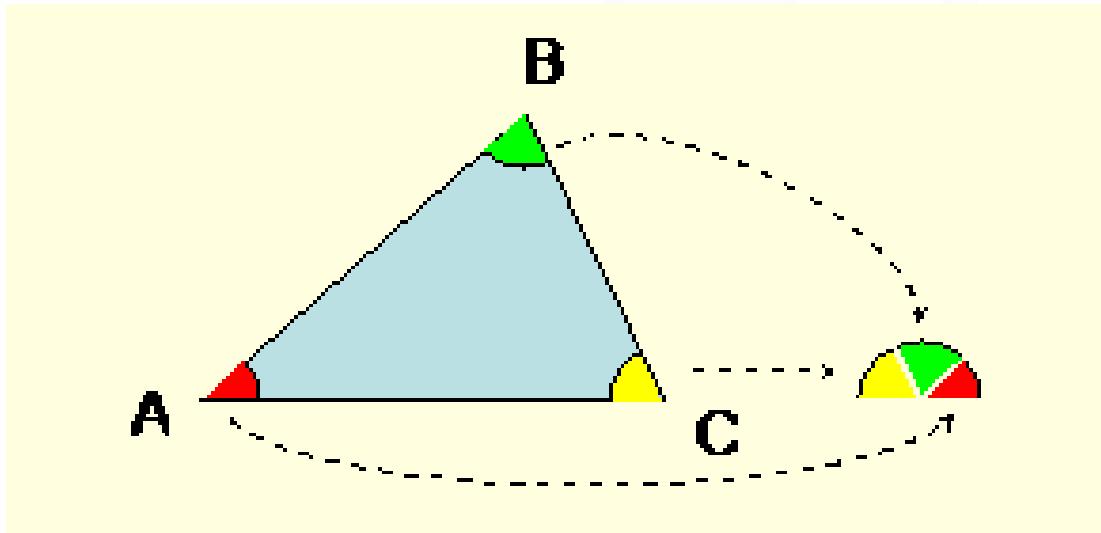
$$Y = 50$$

Um triângulo possui três ângulos internos. Quanto mede a soma desses ângulos?



# Soma dos Ângulos Internos

A soma de todos os ângulos internos de um triângulo qualquer é sempre igual a  $180^\circ$ .

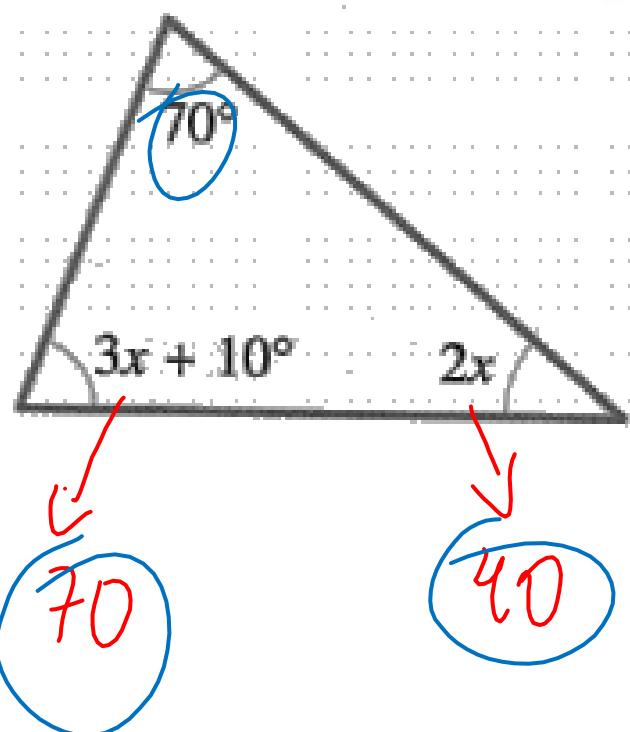


$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$$

# - Questão 01

Considere o triângulo dado na figura abaixo e faça o que se pede:

- a) Calcule o valor de  $x$    b) Determine seus ângulos internos   c) Classifique-o.



$$2x + 3x + 10 + 70 = 180$$

$$5x + 80 = 180$$

$$5x = 180 - 80$$

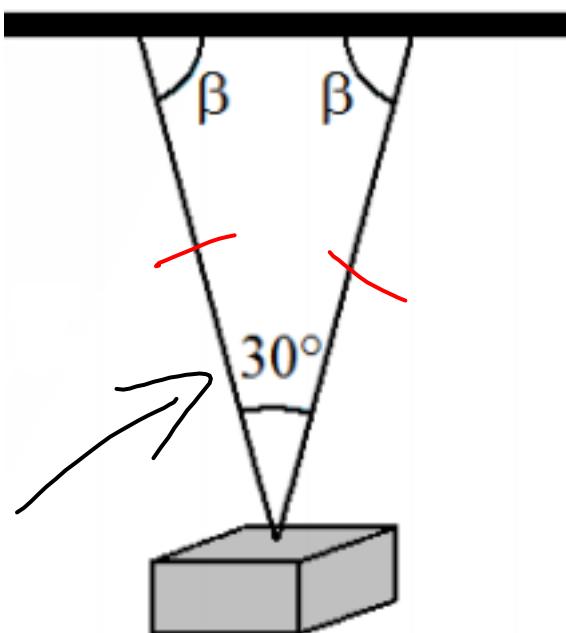
$$5x = 100$$

$$x = \frac{100}{5} \Rightarrow x = 20$$

Isóscelos

## - Questão 02

O peso da figura está suspenso por duas cordas de mesma medida e presas no teto. Se o ângulo entre as cordas é  $30^\circ$ , então determine o ângulo  $\beta$ , formado pela corda e o teto.



$$\beta + \beta + 30 = 180$$

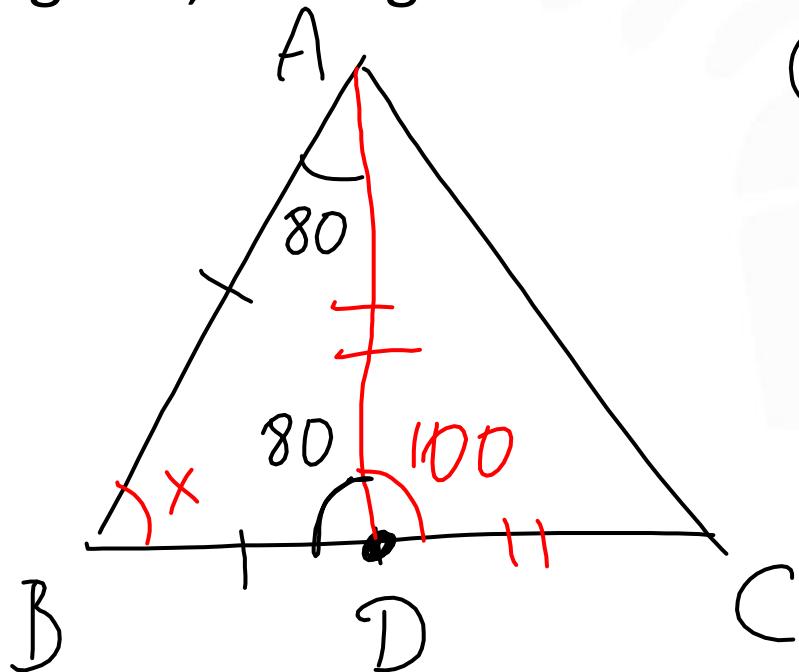
$$2\beta + 30 = 180$$

$$2\beta = 180 - 30$$

$$\beta = \frac{150}{2} \Rightarrow \beta = 75$$

## - Questão 03

Sobre o lado BC de um triângulo ABC tomamos um ponto D tal que os segmentos AB = BD e AD = CD. Sabendo que o ângulo  $\widehat{ADC} = 100^\circ$ , então qual é o valor em graus, do ângulo  $\widehat{ABC}$ ?



$\triangle ABD$  é isósceles

$$x + \underbrace{80 + 80}_{160} = 180$$

$$x + \underline{160} = 180$$

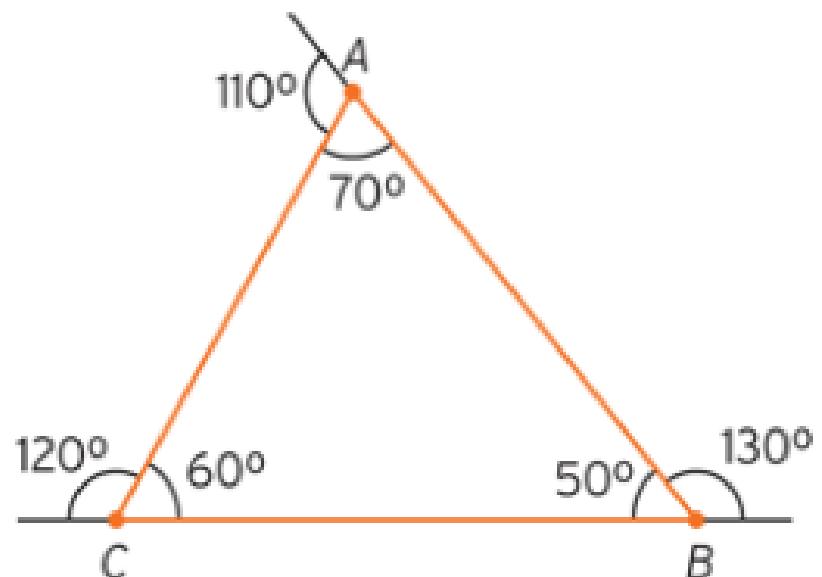
$$x = \underline{180 - 160}$$

$$\boxed{x = 20}$$



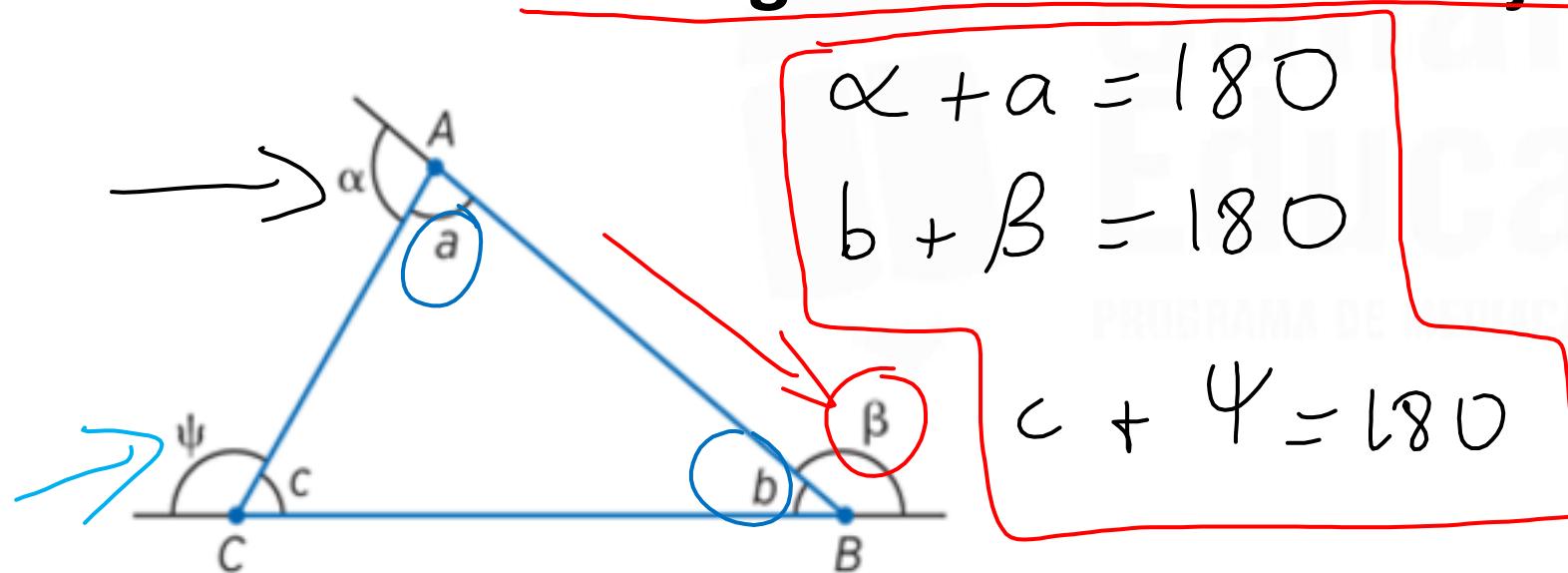
Poxa, estou observando esse triângulo e procurando uma relação entre seus ângulos internos e seus ângulos externos,  
hummm... Ah! Já sei.

E você conseguiu descobrir que relação é essa?



## Relação entre as medidas dos Ângulos Internos e os Ângulos Externos de um triângulo.

A medida de cada ângulo externo de um triângulo é igual à soma das medidas dos dois ângulos internos não adjacentes a ele.



$$\alpha + a = 180$$

$$b + \beta = 180$$

$$c + \gamma = 180$$

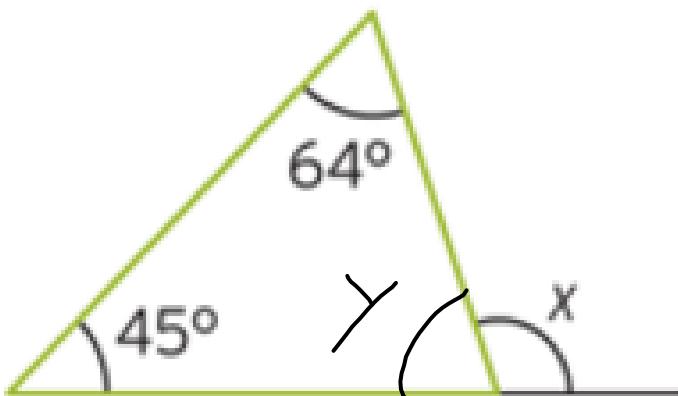
$$\beta = a + c$$

$$\alpha = c + b$$

$$\gamma = a + b$$

# - Questão 01

Determine o valor de x.



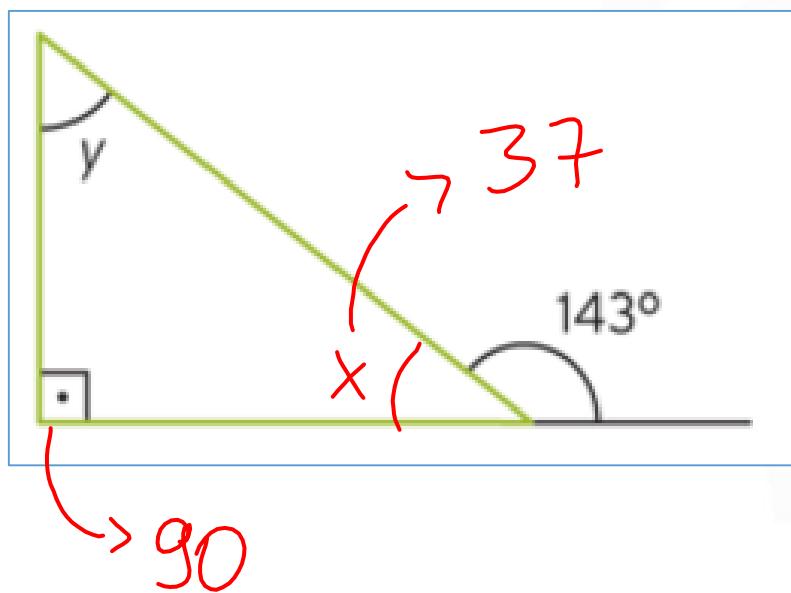
$$x = 64 + 45$$

$$x = 109$$



## - Questão 02

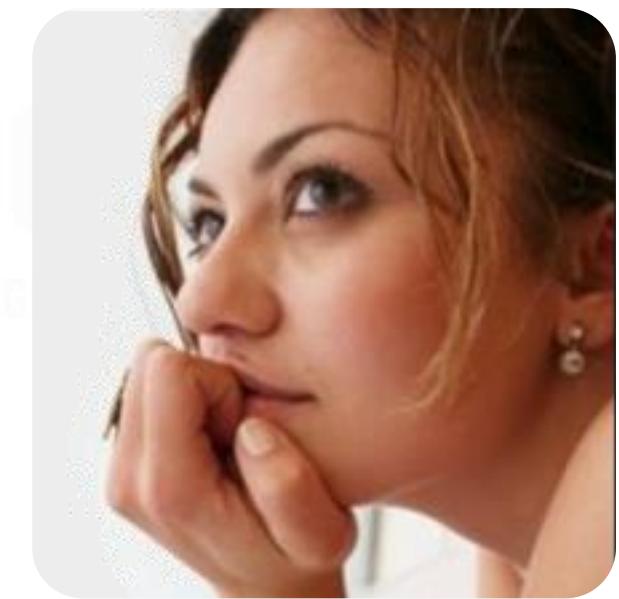
Determine o valor de  $y$ .



$$y + 90 = 143$$

$$y = 143 - 90$$

$$\boxed{y = 53}$$



**- Questão 03**~~P/CASA~~

Com muita atenção observe a figura dada e determine o valor correto de x.

