

**1ª  
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

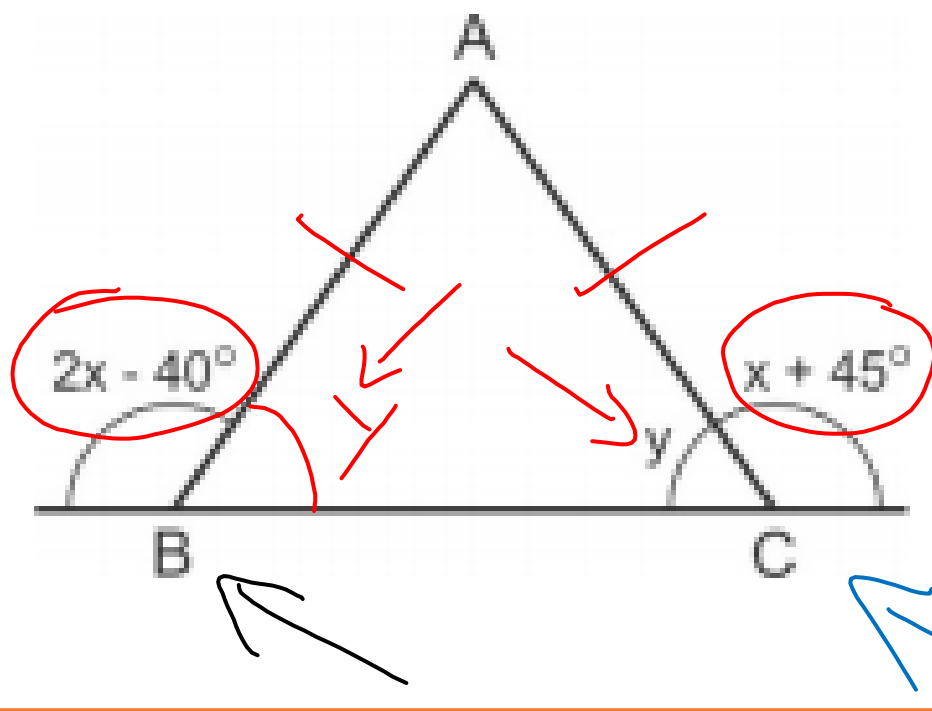
❖ **TEOREMA DO ÂNGULO  
EXTERNO**

❖ **QUESTÕES**

# Questão 13

P/Casa

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



$$2x - 40 = x + 45$$

$$2x - x = 45 + 40$$

$$x = 85$$

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

$$2.85 - 40 + y = 180$$

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

$$130 + y = 180$$

$$\rightarrow y = 180 - 130$$

$$\boxed{y = 50}$$

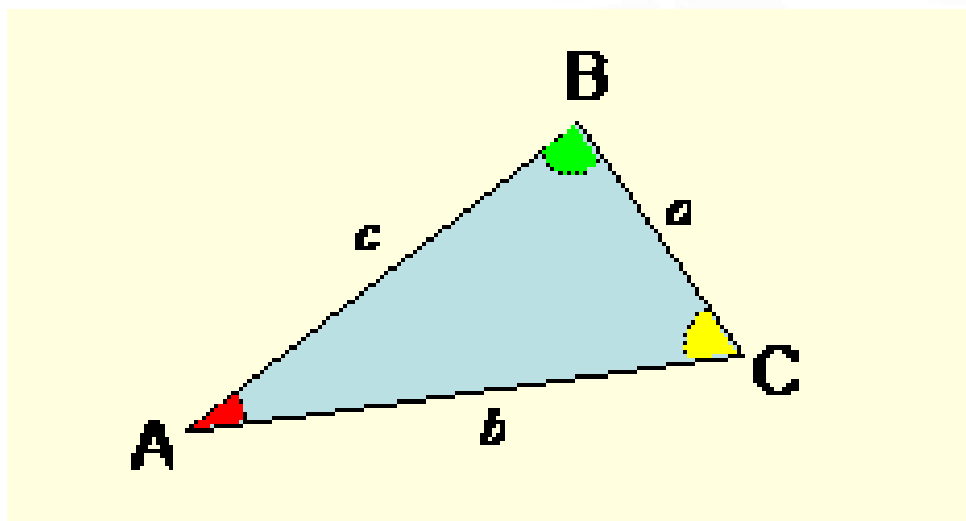
$$Y + X + 45 = 180$$

$$Y + 85 + 45 = 180$$

$$Y = 180 - 130$$

$$Y = 50$$

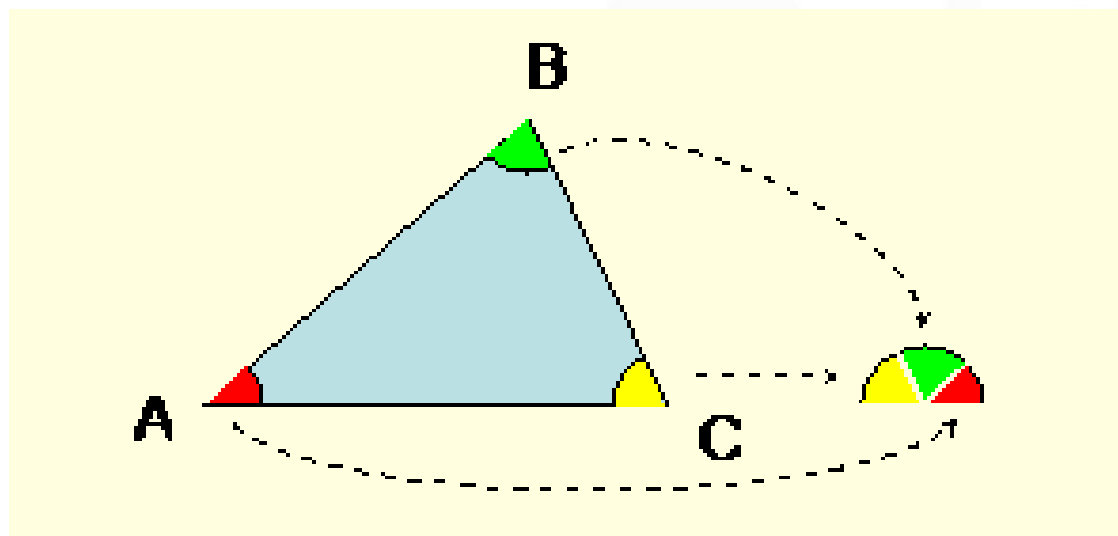
Um triângulo possui três ângulos internos. Quanto mede a soma desses ângulos?





# Soma dos Ângulos Internos

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

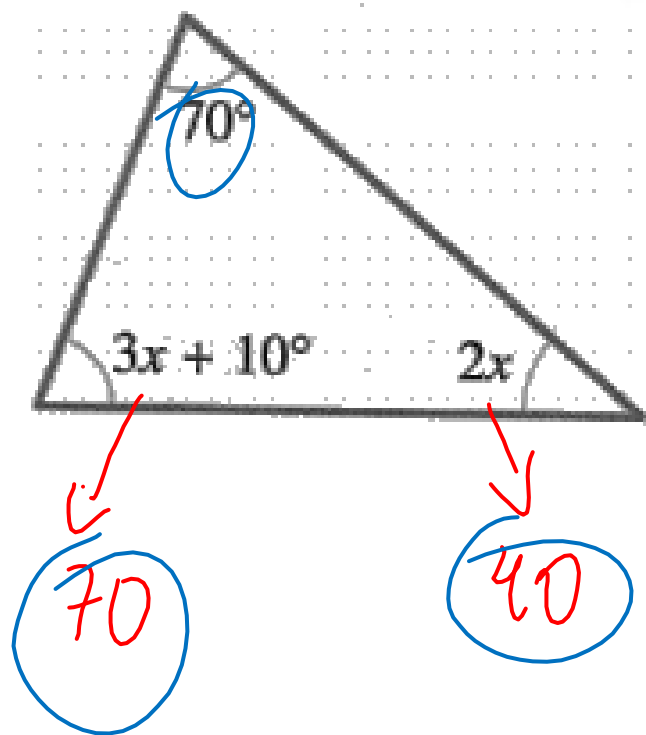


$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$$

## 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.



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

$$5x + 80 = 180$$

$$5x = 180 - 80$$

$$5x = 100$$

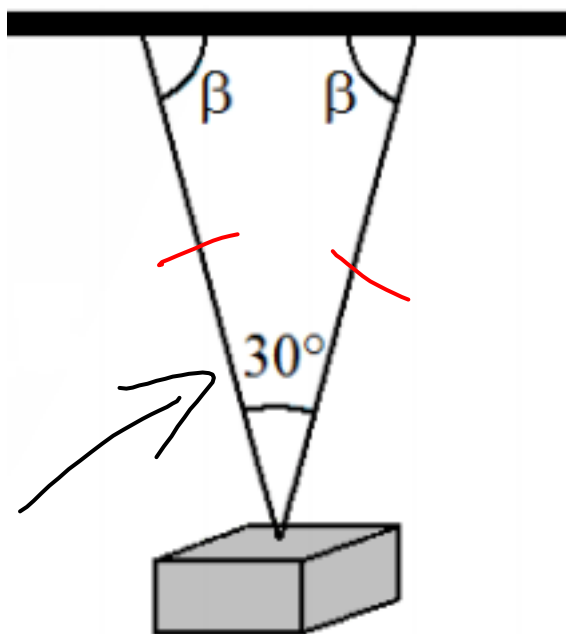
$$x = \frac{100}{5} \Rightarrow x = 20$$

Isósceles



## 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.



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

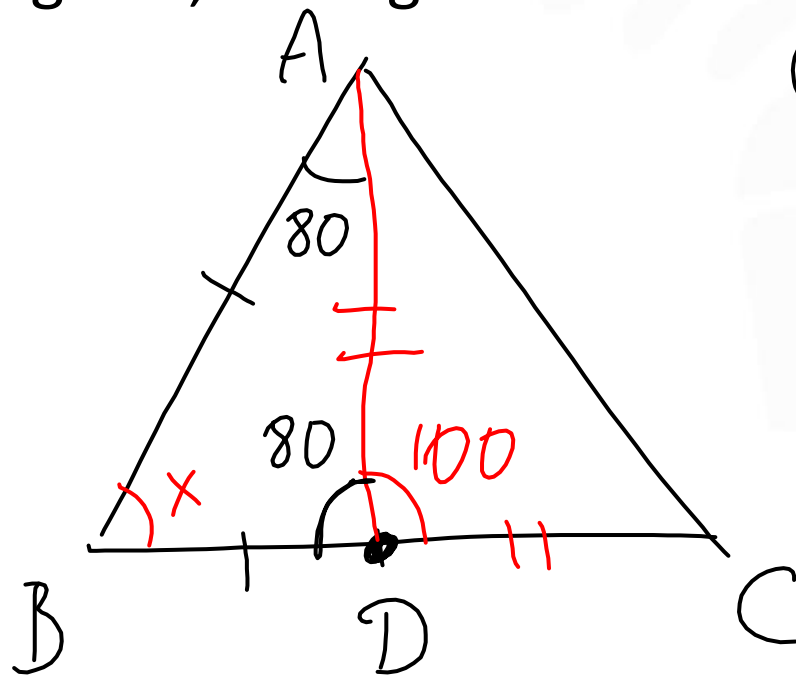
$$2\beta + 30 = 180$$

$$2\beta = 180 - 30$$

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

## 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

$$x + 80 + 80 = 180$$

$$x + 160 = 180$$

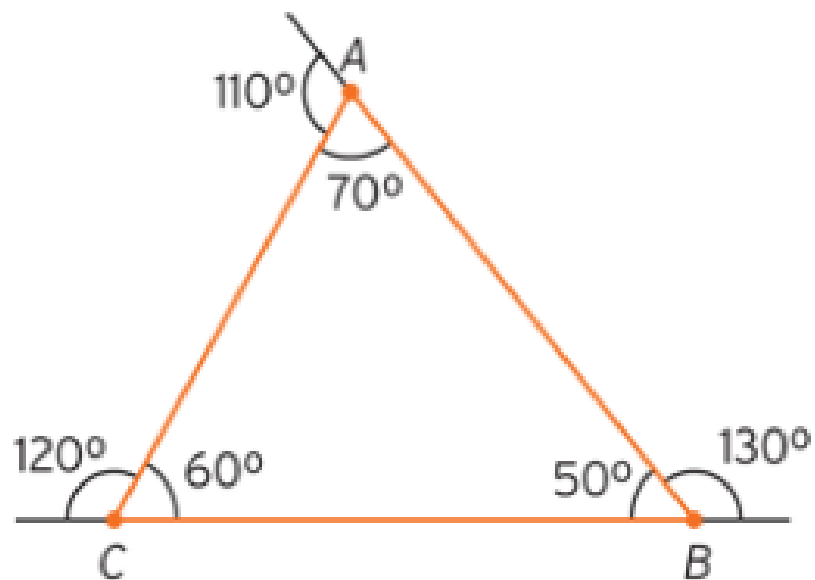
$$x = 180 - 160$$

$$x = 20$$



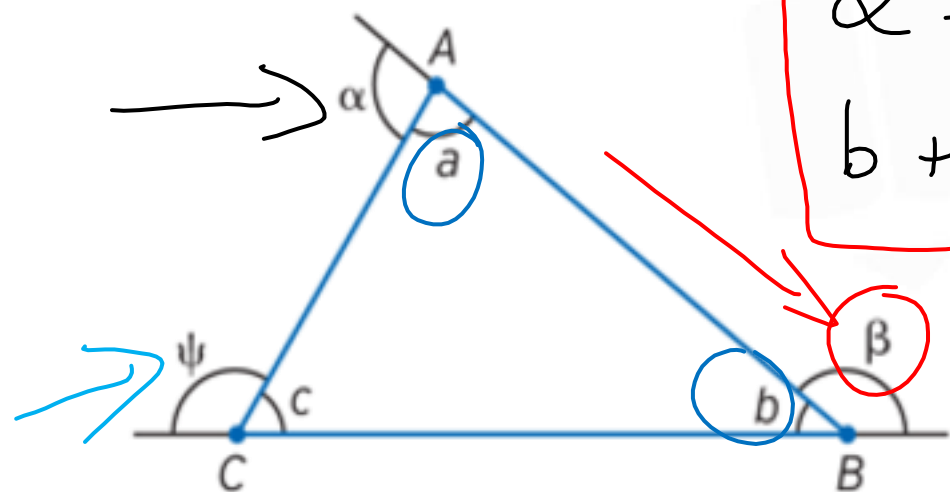
Poxa, estou observando esse triângulo e procurando uma relação entre seus ângulos internos e seus ângulos externos, hummm... Ah! Já sei.

**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.



$$\alpha + a = 180$$

$$b + \beta = 180$$

$$\gamma + \psi = 180$$

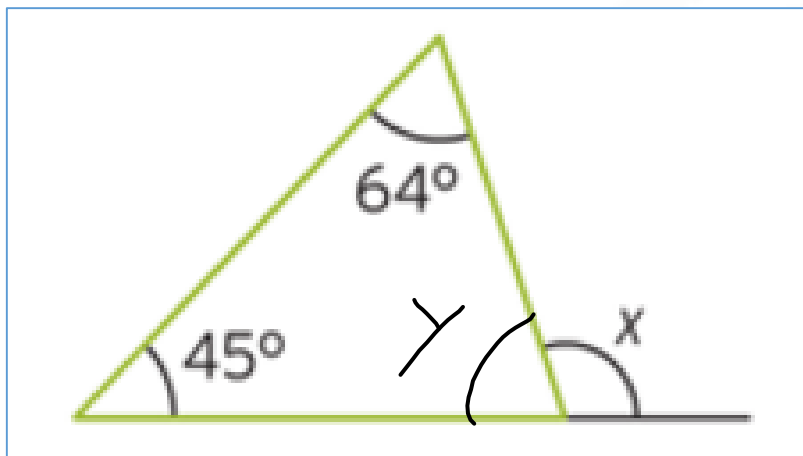
$$\beta = \alpha + \gamma$$

$$\alpha = \gamma + b$$

$$\psi = \alpha + b$$

# Questão 01

Determine o valor de  $x$ .



$$x = 64 + 45$$

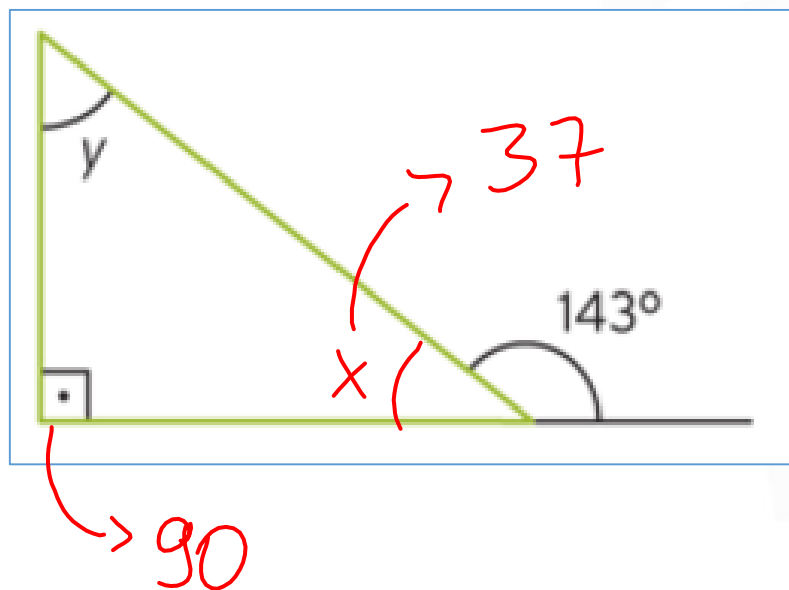
$$x = 109$$





## Questão 02

Determine o valor de  $y$ .



$$y + 90 = 143$$

$$y = 143 - 90$$

$$y = 53$$



## Questão 03

P/CASA

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

