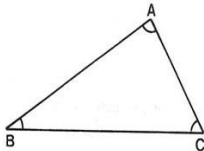


**MÓDULO 21**

**1. Triângulos: definição, classificação, congruência, pontos notáveis do triângulo.**

**2. TRIÂNGULO ( $\triangle ABC$ )**

É o polígono convexo de três lados.  
Ex.:



A) Soma dos ângulos internos de um triângulo (Lei Angular de Tales)

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

B) Soma dos ângulos externos de um triângulo

$$\hat{Ae} + \hat{Be} + \hat{Ce} = 180^\circ$$

C) Ângulo Externo de um triângulo

$$\hat{Ae} = \hat{B} + \hat{C}$$

**2. CLASSIFICAÇÃO DE TRIÂNGULO**

Segundo o comprimento de seus lados:



**Equilátero**  
3 lados iguais



**Isósceles**  
2 lados iguais



**Escaleno**  
0 lados iguais

Segundo seus ângulos:



**Retângulo**  
1 ângulo reto



**Acutângulo**  
3 ângulos agudos

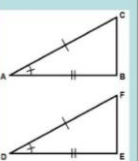


**Obtusângulo**  
1 ângulo obtuso

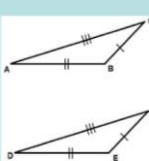
**3. CASOS DE CONGRUÊNCIA**

Quando dois triângulos são iguais.

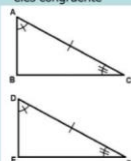
**1º caso: LAL**  
Dois lados congruentes e o ângulo formado por eles congruente



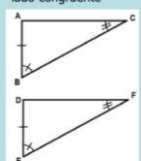
**2º caso: LLL**  
Três lados congruentes



**3º caso: ALA**  
Dois ângulos congruentes e o lado compreendido entre eles congruente



**4º caso: LAA**  
Um lado congruente, um ângulo adjacente e o ângulo oposto a esse lado congruente



**4. PONTOS NOTÁVEIS**

Ceviana	Definição	Ponto notável	Figura
<b>Mediana</b>	É o segmento que tem como extremidade um vértice do triângulo e o ponto médio do lado oposto a esse vértice.	<b>Baricentro (G):</b> é o ponto de encontro das medianas do triângulo; é o centro de gravidade do triângulo.	
<b>Bissetriz</b>	É o segmento que tem uma extremidade em um vértice do triângulo, divide o ângulo ao meio e tem a outra extremidade no lado oposto a esse vértice.	<b>Incentro (I):</b> é o encontro das bissetrizes internas do triângulo; é o centro da circunferência inscrita no triângulo, pois equidista dos três lados.	
<b>Altura</b>	É o segmento com uma extremidade em um vértice e a outra extremidade no lado oposto ou no seu prolongamento, formando com ele ângulos retos.	<b>Ortocentro (H):</b> é o ponto de encontro das retas que contêm as alturas, podendo pertencer ao exterior do triângulo.	
<b>Mediatriz</b>	Reta que passa pelo ponto médio de um lado do triângulo e é perpendicular a ele.	<b>Circuncentro (C):</b> é o ponto de encontro das mediatrizes dos lados do triângulo; é o centro da circunferência circunscrita ao triângulo, pois equidista dos três vértices.	

**5. EXERCÍCIOS**

**1) (EEAR – 2002)**

Os números  $2x + 10^\circ$ ,  $3x$ ,  $3x - 20^\circ$  são medidas em graus dos ângulos de um triângulo.

Esse triângulo pode ser classificado em:

- a) acutângulo
- b) equiângulo
- c) retângulo
- d) obtusângulo

**2) (EEAR – 2015)**

Seja  $ABC$  um triângulo isósceles de base  $BC = (x + 3)cm$ , com  $AB = (x + 4)cm$  e  $AC = (3x - 10)cm$ .

A base de  $ABC$  mede \_\_\_cm.

- a) 4
- b) 6
- c) 8
- d) 10

**3) (EEAR – 2012)**

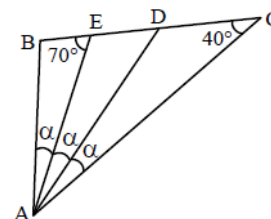
Num triângulo  $RST$  a medida do ângulo interno  $R$  é  $68^\circ$  e do ângulo externo  $S$  é  $105^\circ$ .

Então o ângulo interno  $T$  mede:

- a)  $52^\circ$
- b)  $45^\circ$
- c)  $37^\circ$
- d)  $30^\circ$

**4) (EEAR 2017)**

Se  $ABC$  é um triângulo, o valor de  $\alpha$  é:



- a)  $10^\circ$
- b)  $15^\circ$
- c)  $20^\circ$
- d)  $25^\circ$

