



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO / ATIVIDADE

UME JOSÉ CARLOS DE AZEVEDO JUNIOR

ANO: T4 COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

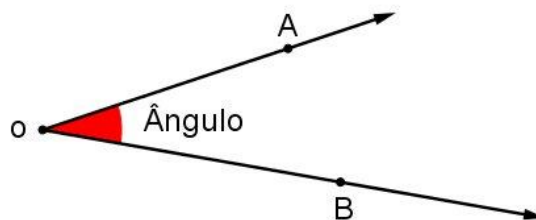
PROFESSOR: SILVANIA SIMONE

PERÍODO DE 01/07/2020 a 15/07/2020

ALUNO : _____

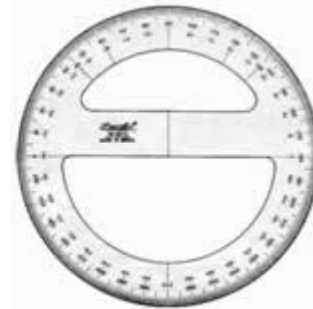
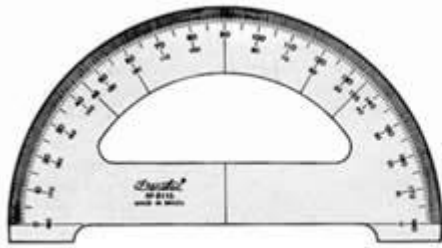
ÂNGULOS

Denominamos ângulo a região do plano limitada por duas semirretas de mesma origem. As semirretas recebem o nome de lados do ângulo e a origem delas, de vértice do ângulo.



A unidade usual de medida de ângulo, de acordo com o sistema internacional de medidas, é o grau, representado pelo símbolo $^{\circ}$, e seus submúltiplos são o minuto $'$ e o segundo $''$. Temos que 1° (grau) equivale a $60'$ (minutos) e $1'$ equivale a $60''$ (segundos).

O objeto capaz de medir o valor de um ângulo é chamado de transferidor, podendo ele ser de “meia volta” (180°) ou volta inteira (360°).



Classificação de ângulos

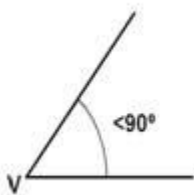
Os ângulos são classificados de acordo com suas medidas:

Agudo: ângulo com medida menor que 90° .

Reto: ângulo com medida igual a 90° .

Obtuso: ângulo com medida maior que 90° .

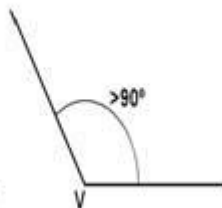
Raso: ângulo com medida igual a 180° .



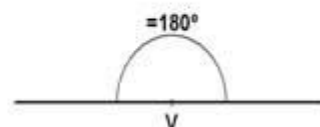
Agudo



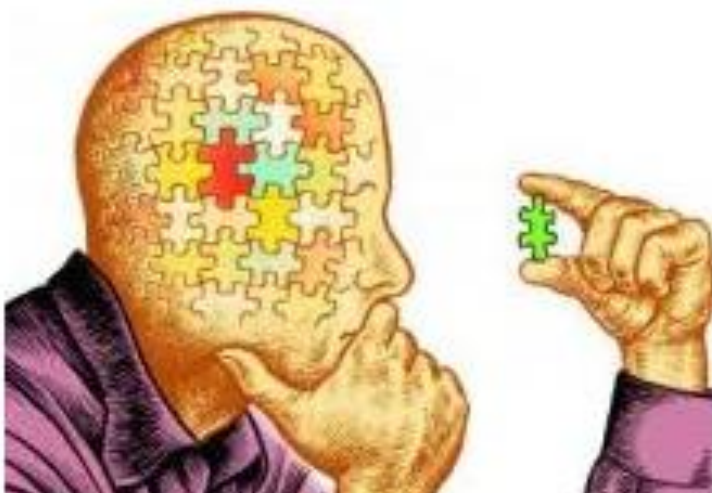
Reto



Obtuso



Raso



Para facilitar o entendimento desse tema, [aqui!!!](#)

Atividade:

1) Caça-palavras



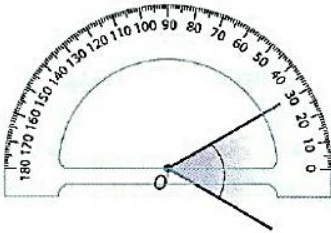
A	G	U	D	O	P	W	R	I	R	C	S
O	N	O	V	E	N	T	A	R	L	O	A
M	O	H	U	E	T	A	M	U	E	M	S
I	S	A	T	E	R	A	E	P	T	P	S
T	U	R	A	G	A	T	L	A	R	L	A
D	T	R	S	A	N	R	I	R	A	E	N
A	B	E	L	A	S	E	O	C	M	M	E
S	O	D	A	L	F	F	R	I	E	E	T
B	A	T	N	B	E	P	U	N	L	N	E
A	M	E	G	R	R	E	R	C	H	T	U
T	I	L	U	T	I	M	U	G	R	A	U
I	O	H	L	C	D	E	A	U	E	R	N
E	T	A	O	M	O	O	M	I	U	E	I
C	A	S	S	E	R	E	T	O	Q	S	C

Procure no caça-palavras a resposta que completa corretamente cada uma das sentenças abaixo:

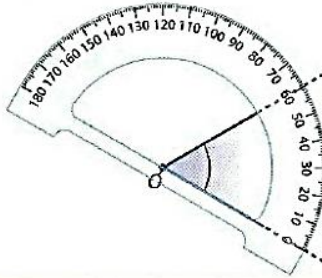
- a) Instrumento que serve para medir ângulos _____
- b) Ponto de origem das duas semirretas que formam um ângulo _____
- c) Unidade de medida de ângulo _____
- d) Ângulo que mede mais de 90° _____
- e) Ângulo que mede menos de 90° _____
- f) Ângulo que mede 90° _____
- g) Cada ângulo interno no quadrado mede _____ graus.
- h) Nome dado a semirreta _____
- i) Região interna determinada por duas semirretas que possuem a mesma origem _____

Treinando o uso do Transferidor

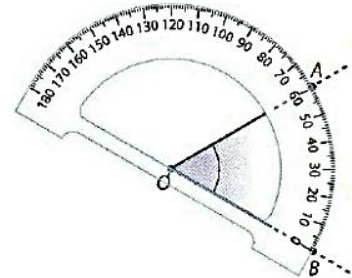
1ª) O centro do transferidor deve coincidir com o vértice do ângulo. No exemplo abaixo, o ponto O.



2ª) Uma das semi-retas deve ficar alinhada com o ponto central e a indicação do ângulo de 0° do transferidor. Caso as semi-retas não cheguem até os pontos indicados, deve-se prolongá-las.

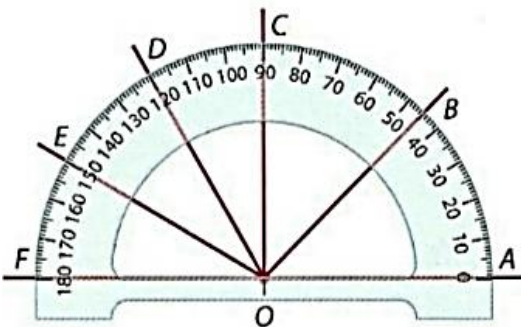


3ª) A outra semi-reta estará sobre a marca do ângulo a ser medido com o transferidor.



A medida do ângulo $\widehat{BOA}$ é 60° .

1) Observe a figura e responda às questões:



a) Qual é a medida dos ângulos:

a.1) $\widehat{AOB} =$ _____ a.2) $\widehat{AOC} =$ _____

a.3) $\widehat{AOD} =$ _____ a.4) $\widehat{AOE} =$ _____

a.4) $\widehat{AOF} =$ _____

b) Qual deles é um ângulo raso?

TRIÂNGULOS

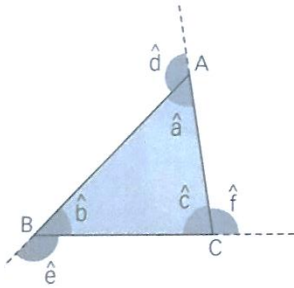
Os triângulos são polígonos com três lados, três vértices, três ângulos internos e três ângulos externos. Também estudamos que em um triângulo a medida de um lado é sempre menor do que a soma das medidas dos outros dois lados.

****Veja, a seguir, o triângulo ABC (ou $\triangle ABC$) e alguns de seus elementos.**



■ lados: $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$

■ vértices: A, B, C



$$AB < BC + CA$$

$$BC < AB + CA$$

$$CA < AB + BC$$

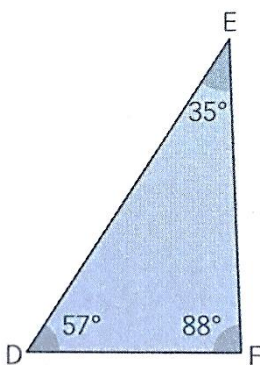
- ângulos internos: $\hat{a}$, $\hat{b}$, $\hat{c}$ ou $\hat{A}$, $\hat{B}$, $\hat{C}$
- ângulos externos: $\hat{d}$, $\hat{e}$, $\hat{f}$

Nesse triângulo, dizemos que $\overline{AB}$ é o lado oposto ao ângulo $\hat{c}$, $\overline{BC}$ é o lado oposto ao ângulo $\hat{a}$ e $\overline{CA}$ é o lado oposto ao ângulo $\hat{b}$.

Vimos também a seguinte **propriedade** a respeito da soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo.

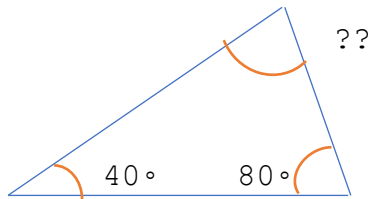
A soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é igual a 180° .

A soma das medidas dos ângulos internos do $\triangle DEF$ é:



$$35^\circ + 57^\circ + 88^\circ = 180^\circ$$

*** SABENDO QUE A SOMA DAS MEDIDAS DOS ÂNGULOS INTERNOS DE UM TRIÂNGULO É IGUAL A 180° , o ângulo desconhecido neste triângulo mede 60° , pois:



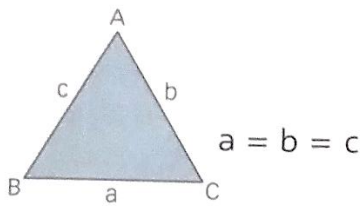
.....

$$40^\circ + 80^\circ = 120^\circ$$

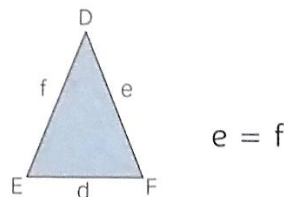
$$180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

Em relação à medida de seus lados, podemos classificar os triângulos em **equilátero**, **isósceles** ou **escaleno**.

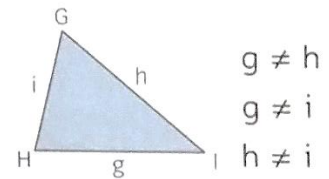
Triângulo equilátero:
todos os lados têm medidas iguais.



Triângulo isósceles:
tem pelo menos dois lados com medidas iguais.



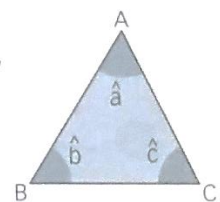
Triângulo escaleno:
todos os lados têm medidas diferentes.



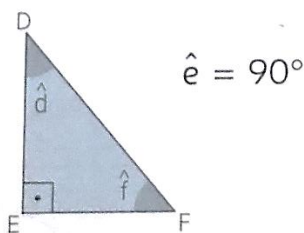
Podemos, também, classificá-los quanto à medida de seus ângulos internos em **acutângulo**, **retângulo** ou **obtusângulo**.

Triângulo acutângulo: tem todos os ângulos internos agudos, ou seja, com medidas menores do que 90° .

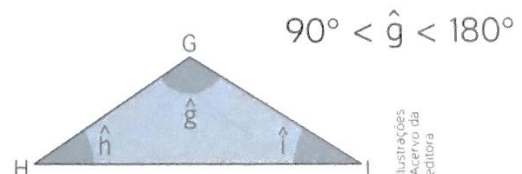
$$\hat{a} < 90^\circ \quad \hat{b} < 90^\circ \quad \hat{c} < 90^\circ$$



Triângulo retângulo: tem um ângulo interno reto, ou seja, com medida igual a 90° .



Triângulo obtusângulo: tem um ângulo interno obtuso, ou seja, com medida maior do que 90° e menor do que 180° .



PARA FACILITAR O ENTENDIMENTO sobre ângulos do triângulo, clique [aqui](#)!! Mas se vocês quiserem mais informações sobre as diferenças entre os triângulos... é só clicar [aqui](#)

Atividades:



- 1) Podemos destacar, em um triângulo, as seguintes relações entre as medidas dos ângulos internos e dos lados.

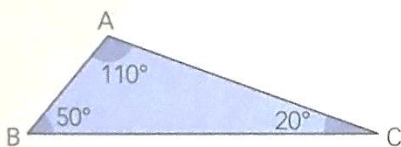
Em um triângulo:

- o maior ângulo interno é o oposto ao maior lado e o menor ângulo interno é o oposto ao menor lado.
- o maior lado é o oposto ao maior ângulo interno e o menor lado é o oposto ao menor ângulo interno.

Exemplos:

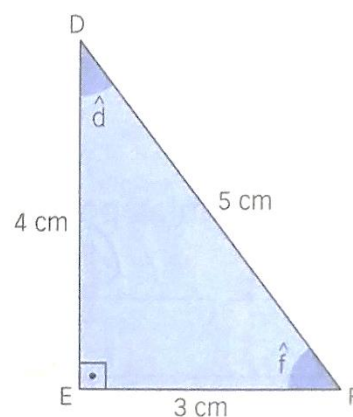
Como $110^\circ > 50^\circ > 20^\circ$,
concluimos que:

$$BC > AC > AB$$



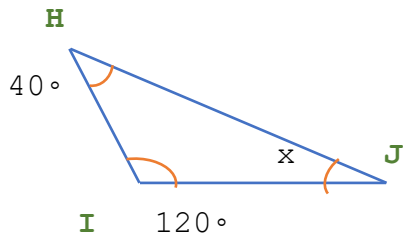
Como $5\text{ cm} > 4\text{ cm} > 3\text{ cm}$,
concluimos que:

$$\hat{e} > \hat{f} > \hat{d}$$

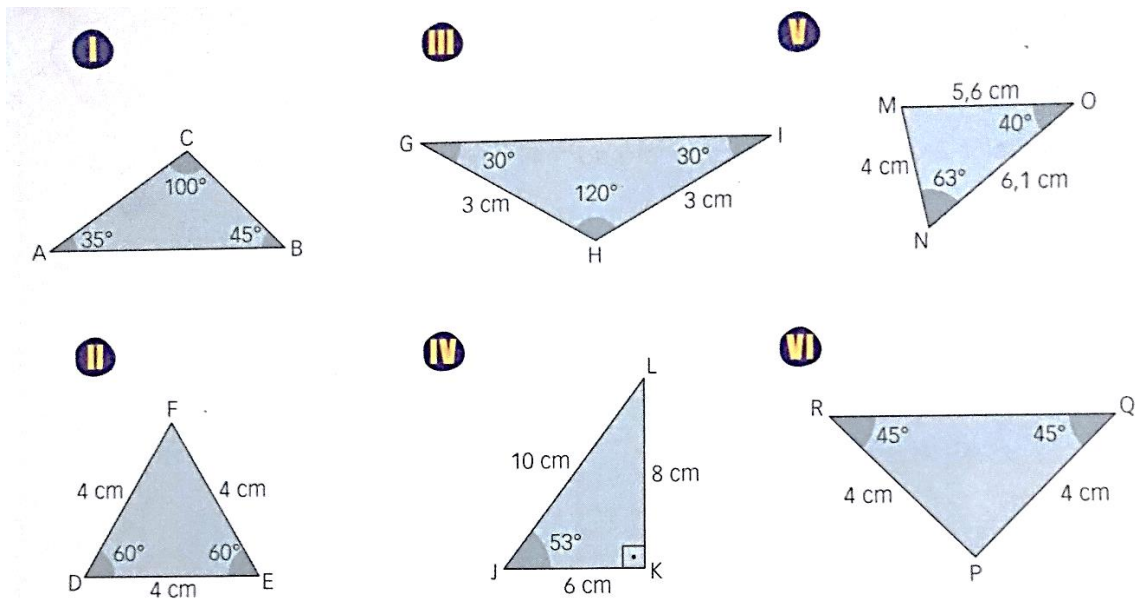


No $\triangle HIJ$, qual é:

- a) O lado com maior medida? _____
 b) O lado com menor medida? _____



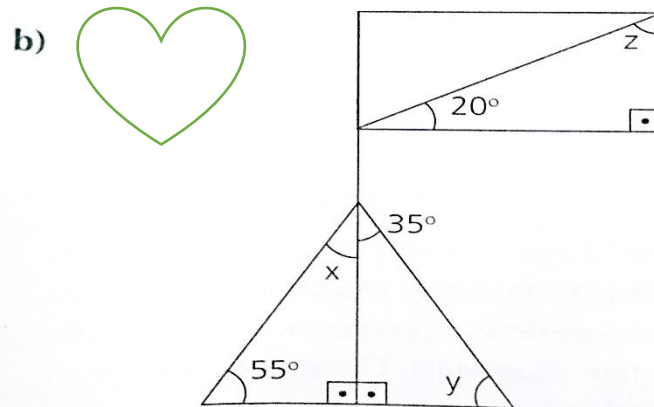
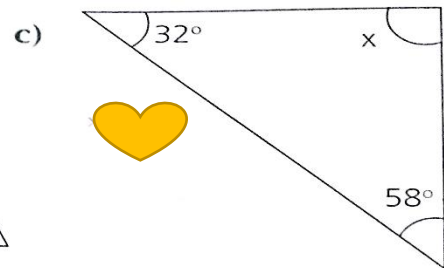
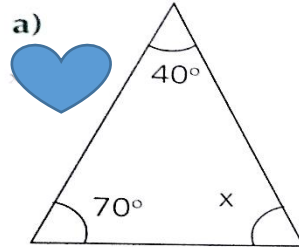
2) Observe os triângulos:



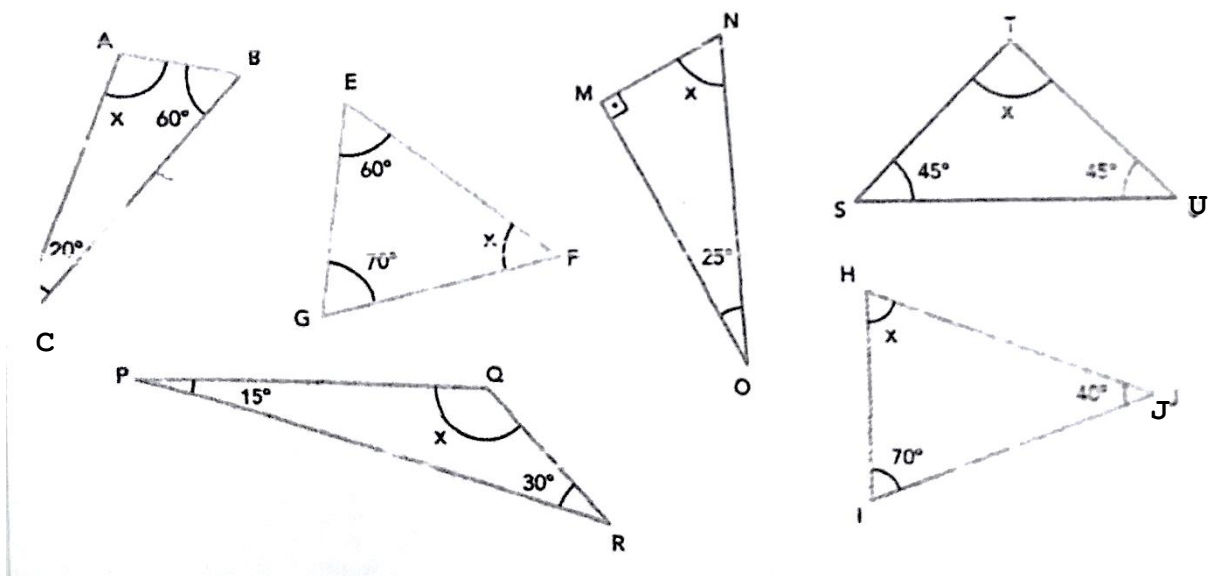
Qual desses triângulos podem ser classificados como:

- a) Escaleno? _____
 b) Isósceles? _____
 c) Equilátero? _____
 d) Acutângulo? _____
 e) Retângulo? _____
 f) Obtusângulo? _____

- 3) Calcule e escreva as medidas dos ângulos indicados com as letras x, y e z:

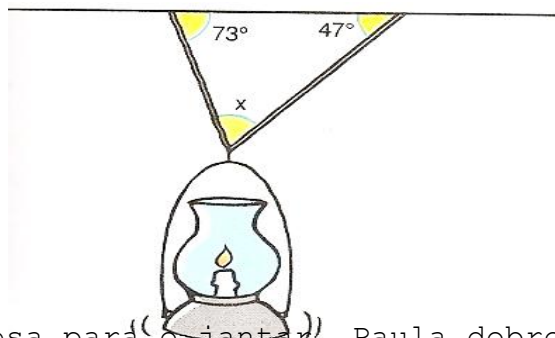


- 4) Calcule o valor de x de cada triângulo. Em seguida, complete a tabela com as medidas dos ângulos internos e o nome dos triângulos quanto aos ângulos. Observe com atenção e escreva também o nome dos triângulos aos lados.

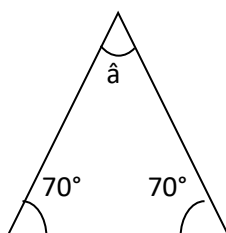


TRIÂNGULO	Medida dos ângulos Internos	Nome do triângulo quanto aos ângulos
$\triangle ABC$		
$\triangle EFG$		
$\triangle MNO$		
$\triangle PQR$		
$\triangle HIJ$		
$\triangle STU$		

- 5) A figura representa um lampião suspenso por duas cordas presas ao teto. Qual é o valor da medida x indicada na figura?



- 6) Ao arrumar a mesa para o jantar, Paula dobrou o guardanapo na forma de um triângulo isósceles. Qual é a medida do ângulo $\hat{a}$?



Bons estudos e até a próxima!