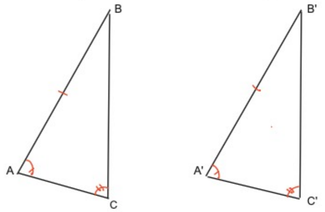
AULA PASSADA

Teorema do Ângulo Externo: qualquer ângulo externo de um triângulo é maior do que os dois ângulos internos que não lhe são adjacentes.

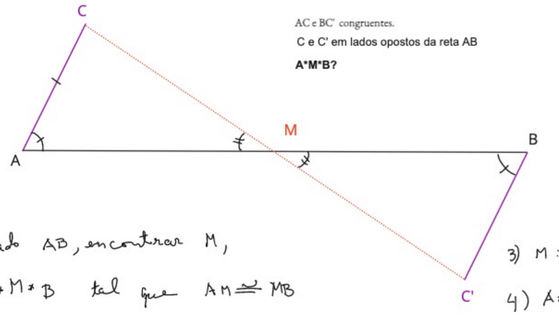
Corolário: Todo triângulo tem pelo menos dois ângulos agudos.

Critério LAA de Congruência: Se segmentos AB e A'B' congruentes, ângulos BAC e B'A'C' congruentes, ângulos ACB e A'C'B' congruentes. Então os triângulos ABC e A'B'C' são congruentes.



MAT0230 Turma 42. Aula de 02/12/22.

Mediatriz de um segmento, bissetriz de um ângulo.



AC e BC' congruentes.

C e C' em lados opostos da reta AB

A*M*B?

Dado AB, encontrar M,

A*M*B tal que $AM \cong MB$

1) Tome $C \notin \overleftrightarrow{AB}$

2) Tome C' tq: C e C' em lados opostos $\overleftrightarrow{AB}$

$\angle CAB \cong \angle C'BA$

$\overline{AC} \cong BC'$

3) $M: \overleftrightarrow{AB} \cap CC'$

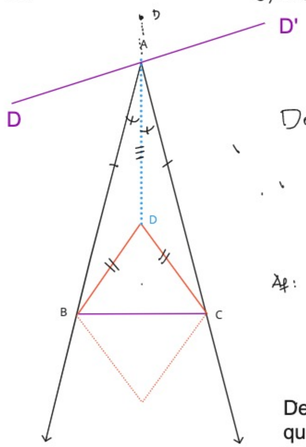
4) A*M*B

5) $\angle AMC \cong \angle BMC'$ (opostos pelo vértice)

6) LAA $\Rightarrow$ $\triangle ACM \cong \triangle BC'M$

$\Downarrow$

$AM \cong MB$ CQD



Dado $\angle BAC$

AB e AC congruentes

BDC equilátero, D diferente de A e . . .

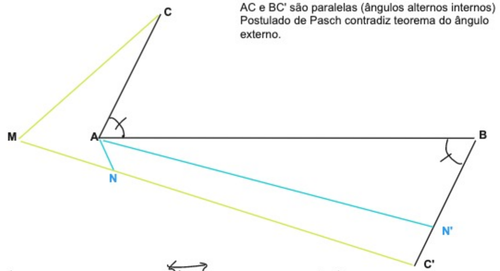
$\triangle ABC \cong ACD$

LLL implica triângulos, daí ângulos BAD e CAD congruentes

Af: **D está no interior do ângulo BAC?**

Proposição: Se $D \notin int \angle BAC$ e $D' * A * D$, então $D' \in int \angle BAC$

Por absurdo, suponha M*A*B



AC e BC' são paralelas (ângulos alternos internos)
Postulado de Pasch contradiz teorema do ângulo externo.

$\overleftrightarrow{AC}$ cruza lado MB do $\triangle MBC'$

se $\overleftrightarrow{AC}$ cruzar BC' em N',

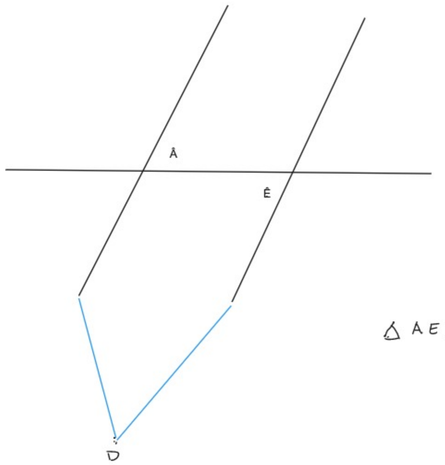
N' seria interno de $\overleftrightarrow{AC}$ e $\overleftrightarrow{BC'}$ (absurdo)

Se $\overleftrightarrow{AC}$ cruzar MC' em N,

as retas $\overleftrightarrow{CC'}$ e $\overleftrightarrow{AC}$ têm 2 pts em comum.

logo são =s, logo $C' \in \overleftrightarrow{BC} \cap \overleftrightarrow{AC}$, absurdo.

.. Alternos internos congruentes implica paralelismo



$\triangle AEI$

Se as retas se encontram, ou Â é interno e Ê é externo ou vice-versa, o que contradiz o teorema do ângulo externo.

DEM: O roxo é impossível!

Definição: A bissetriz de um ângulo BAC é uma semirreta AM tal que (1) M está no interior de BAC e (2) os ângulos BAM e CAM são congruentes.

Consequência da construção descrita acima e da Proposição (a demonstrar)

Teorema: Todo ângulo possui uma bissetriz.

Proposição: Todo ângulo possui apenas uma bissetriz.
Dem: consequência da def de interior de ângulo e do axioma C4

FICA PARA A PRÓXIMA AULA

miro