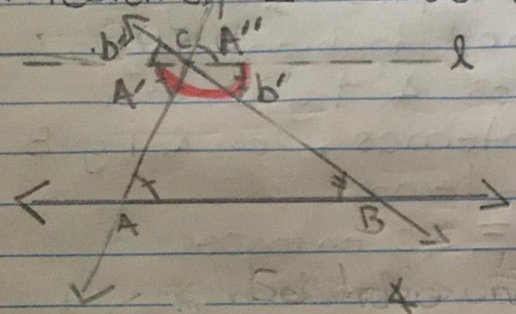
* Teorema $\triangle ABC$ se tiene que $m\angle A + m\angle B + m\angle C = 180$

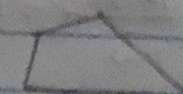


Trazaremos la paralela de $\overleftrightarrow{AB}$ que pasa por C y una recta transversal en $\overline{BC}$ y $\overline{AC}$ y se tiene que $\angle A \cong \angle A'$ y $\angle B \cong \angle b''$ y al tener esto se puede decir que $\angle A' \cong \angle A''$ y $\angle b' \cong b''$ por ser opuesto por el vertice

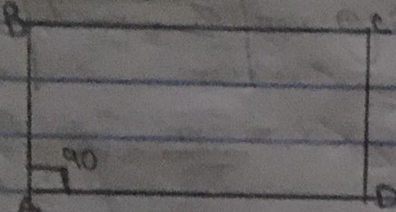
- Despues como A' y C son adyacentes, su medida sera $A' + C$. despues como b'' es suplementario, porque entre los 2 forman la recta paralela a $\overleftrightarrow{AB}$ de modo que la suma de sus medidas debe ser igual a 180 porque $A' + C + b' = 180$ forman el angulo $A'Cb'$ y como $m\angle A' \cong m\angle A$ y $m\angle b' \cong m\angle B$

$$m\angle A + m\angle B + m\angle C = 180$$ QED

Un cuadrilátero ◻ABCD es un trapezoide si no es paralelogramo y un trapecio



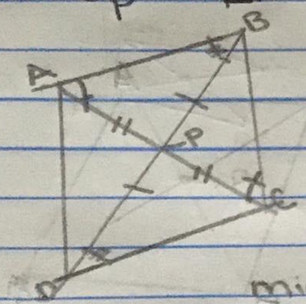
Proposición si el paralelogramo ◻ABCD tiene un ∡ interior recto entonces todos sus ∡ interiores rectos



- Por una proposición decimos
* que como tiene un ángulo interno recto entonces es un rectángulo y por otra Proposición. Que todo paralelogramo y todo trapecio es convexo. Podemos utiliza otra proposición que : Un cuadrilátero es un paralelogramo si ambos pares de lados opuestos son congruentes y como por la clasificación de cuadrilátero $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ y $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ en este caso se cumple ocuparemos otra Proposición que la suma de los angulos internos de un cuadrilátero convexo es igual a 360 como se cumple la proposición . cada angulo medirá 90 y será recto.

Norma

Prop. □ABCD las diagonales se bisectan



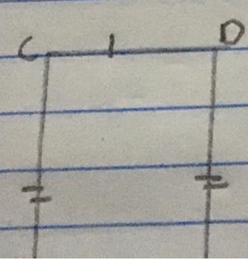
° Se cortan en su punto medio

Demostracion ejercicio

$\overline{BD}$ es una linea transversal a $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$ entonces $\angle B = \angle D$ por ser internos alternos miden lo mismo y $\overline{AC}$ es transversal a $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$ y $\angle D = \angle B$ y como un paralelogramo los lados opuestos miden lo mismo $\overline{AB} \cong \overline{DC}$ por el criterio ALA podemos decir que son congruentes. $\triangle ABP \cong \triangle PDC$ entonces $\overline{BP} \cong \overline{DP}$ y $\overline{AP} \cong \overline{CP}$ por ser lados correspondientes y podemos decir que P es el PM de $\overline{AC}$ y de $\overline{BD}$ y cumple que sus diagonales se cortan en un punto medio

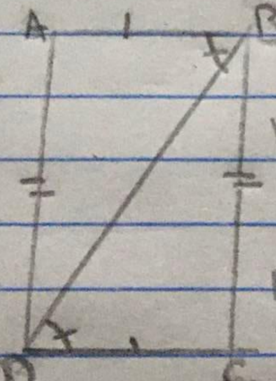
- En un □ABCD segmentos son congruentes
  $\measuredangle$ opuestos tambien son congruentes

$\overline{AB} \cong \overline{CD}$ y $\overline{AD} \cong \overline{BC}$

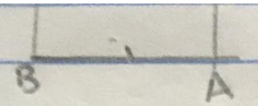


- En un $\square ABCD$ segmentos son congruentes
∡ opuestos tambien son congruentes

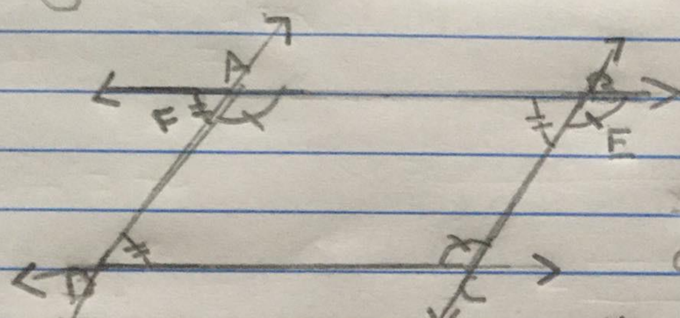
$\overline{AB} \cong \overline{CD}$ y $\overline{AD} \cong \overline{BC}$



Por construccion de segmento se traza $\overline{BD}$ se puede pensar como una linea transversal a $\overline{AB}$ y $\overline{DC}$ y como estos son paralelos sus angulos alternos internos son iguales $∡ABD \cong ∡CDB$ y $\overline{BD}$ tambien es transversal a $\overline{AD}$ y $\overline{BC}$ y como son paralelos $∡ADB \cong ∡CBD$ igual por ser angulo alterno internos
Entonces con lo anterior podemos decir que $\triangle ADB \cong \triangle CDB$ por el criterio ALA entonces sus partes correspondientes son congruentes $\overline{AB}$ es correspondiente a $\overline{DC}$ y $\overline{BC} = \overline{DA}$ entonces son congruentes. que es lo que se queria demostrar



Los angulcs opuestcs de un paralelogramo sc. congruentes - $\measuredangle A \cong \measuredangle C$ $\measuredangle B \cong \measuredangle C$



Podemos decr que $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ y que $\overline{BC}$ es transversal con esto podemos decir que $\measuredangle C \cong \measuredangle E$ por angulos alternos internos. $AD \parallel BC$ y $\overline{AB}$ es transversal y se tendria que $\measuredangle A \cong \measuredangle E$ por ser angulos correspondientes.

Luego $\measuredangle D \cong \measuredangle F$ por ser alternos internos y el $\measuredangle B \cong \measuredangle F$ por ser correspondientes entonces si se tiene un paralelogramos sus angulos opuestos son congruente.