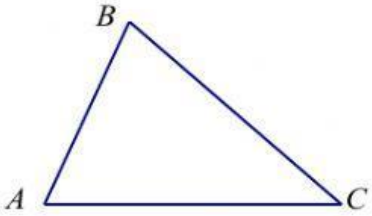
1. TRIÁNGULO

Es una figura geométrica formada por la reunión de tres segmentos que resultan de unir tres puntos no colineales en el plano.



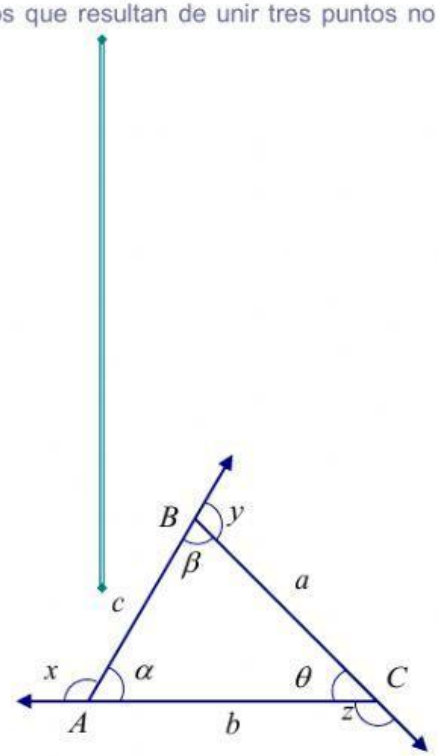


2. NOTACIÓN :

$\triangle ABC$ Se lee "triángulo ABC"

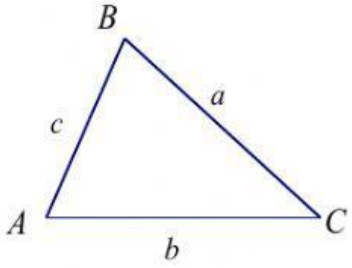
3. ELEMENTOS

- Vértices : A, B, C
- Lados : $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$
- Longitud de sus lados : a, b, c
- Ángulos interiores : $\angle BAC$, $\angle ABC$, $\angle BCA$
- Medidas de los $\angle_s i$: α, β, θ
- Medida de los $\angle_s e$: x, y, z



4. PERÍMETRO

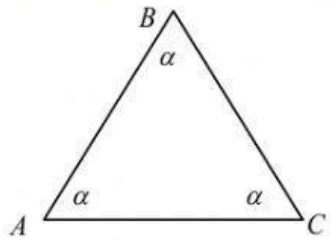
- ✓ El **perímetro** de un triángulo es la suma de las longitudes de sus tres lados; se le representa por $2P$. $2P = a + b + c$
- ✓ El **semiperímetro** de un triángulo es la mitad del perímetro; se le representa por P $P = \dfrac{a+b+c}{2}$



5. CLASIFICACIÓN DE LOS TRIÁNGULOS

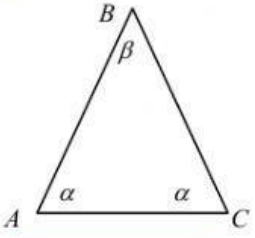
A. Por sus lados:

Triángulo equilátero: Sus tres lados son congruentes, por tanto sus ángulos son también congruentes y miden a 60º.



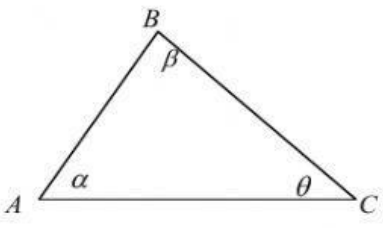
$AB = BC = CA$ $\alpha = 60^\circ$

Triángulo isósceles: Tiene dos lados congruentes, por tanto los ángulos opuestos a ellos son también congruentes; el lado no congruente se llama base del triángulo.



$AB = BC \neq CA$

Triángulo escaleno: Sus tres lados no son congruentes, por tanto sus tres ángulos interiores no son congruentes.



$AB \neq BC \neq CA$

LIVEWORKSHEETS

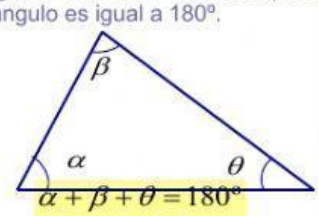
B. Por sus ángulos

Triángulo rectángulo: Uno de sus ángulos interiores es recto (90°)

Triángulo acutángulo: Sus tres ángulos interiores son agudos.

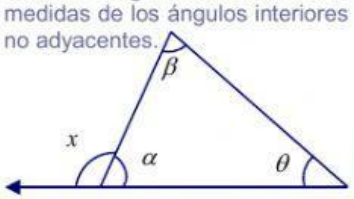
Triángulo obtusángulo: Uno se sus ángulos interiores es obtuso.

(1) La suma de las medidas de los ángulos interiores de cualquier triángulo es igual a 180°.



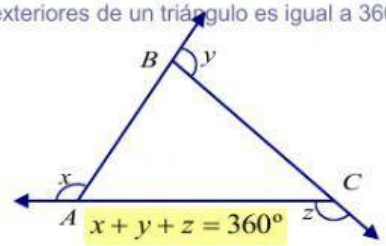
$\alpha + \beta + \theta = 180°$

(2) La medida de un ángulo exterior, es igual a la suma de las medidas de los ángulos interiores no adyacentes.



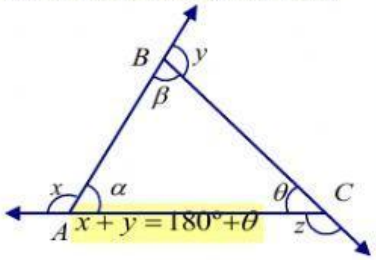
$x = \beta + \theta$

(3) La suma de las medidas de los ángulos exteriores de un triángulo es igual a 360°.



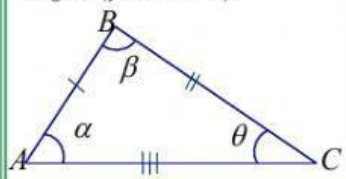
$x + y + z = 360°$

(4) La suma de las medidas de dos ángulos exteriores es igual a 180° más la medida del tercer ángulo interior.



$x + y = 180° + \theta$

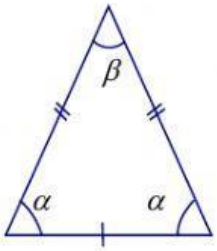
(5) Cuando los lados de un triángulo no son congruentes, a mayor lado se opone mayor ángulo (y viceversa).



Si $AC > AB \Rightarrow \beta > \theta$

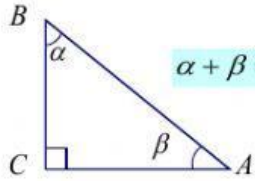


(6) En un triángulo isósceles, a lados iguales se oponen ángulos iguales.



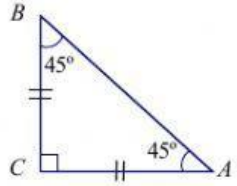
COROLARIOS:

(1) Los ángulos agudos de un triángulo rectángulo son complementarios



$\alpha + \beta = 90°$

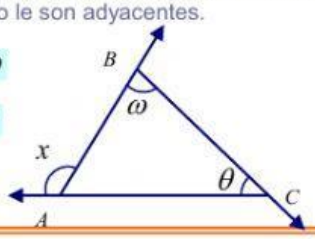
(2) La medida de cada ángulo agudo en un triángulo rectángulo isósceles mide a 45°.



(3) Un ángulo exterior es mayor que cualquiera de los ángulos interiores que no le son adyacentes.

$x > \omega$

$x > \theta$

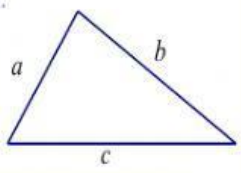


7. OTRAS PROPIEDADES (APLICACIONES):

(A) Cualquier lado es mayor que la diferencia de los otros dos y menor que su suma.

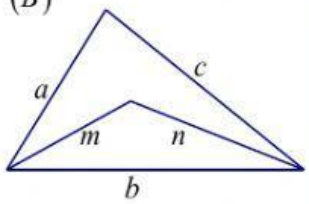
$a > c - b$

$a < c + b$



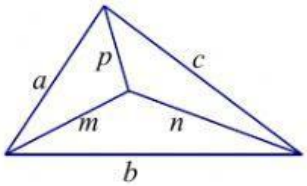
$\therefore c - b < a < c + b$

(B)



$m + n = a + c$

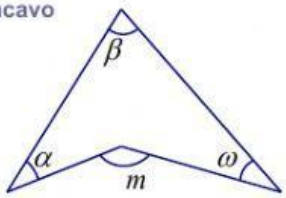
(C)



$$\frac{a+b+c}{2} < m+n+p < a+b+c$$

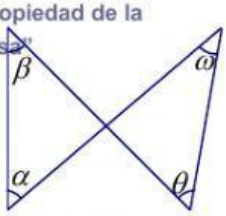
LIVEWORKSHEETS

(D) Propiedad del cuadrilátero cóncavo



$$m = \alpha + \beta + \omega$$

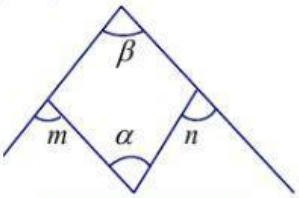
(E) Propiedad de la "Mariposa"



$$\alpha + \beta = \theta + \omega$$



(F) Propiedad del "Pescado"



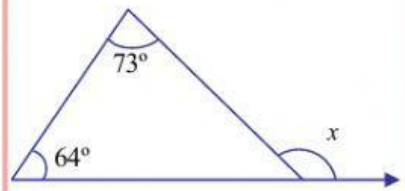
$$m + n = \alpha + \beta$$



Ahora Resolvamos Ejercicios papayitas

Halle la medida del ángulo x en cada ejercicio aplicando las Propiedades Básicas de los Triángulos:

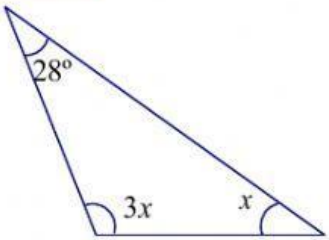
(01) $x =$



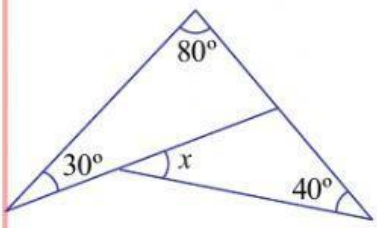
(02) $x =$



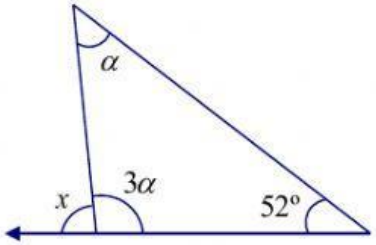
(03) $x =$



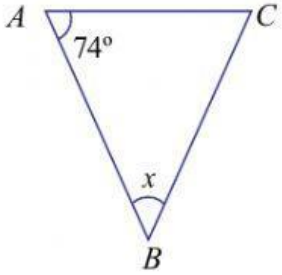
(04) $x =$



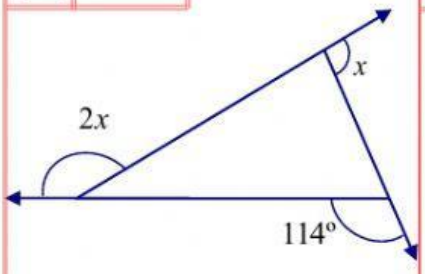
(05) $x =$



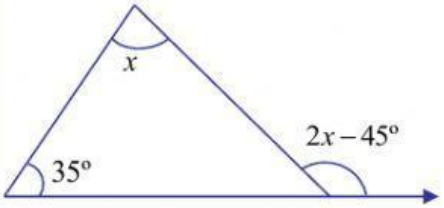
(06) $x =$ Si el $\triangle$ ABC es isósceles ($AB = BC$)



(07) $x =$



(08) $x =$

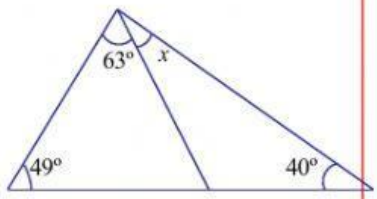


(09) $x =$

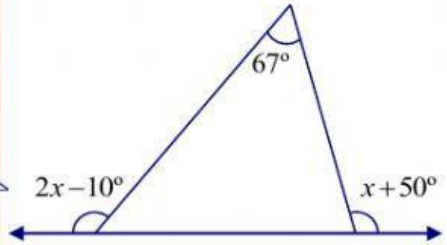


LIVEWORKSHEETS

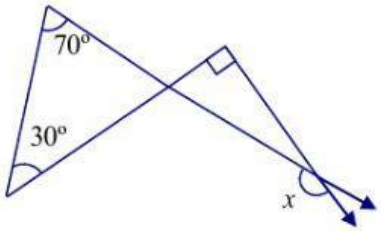
(10) $x =$



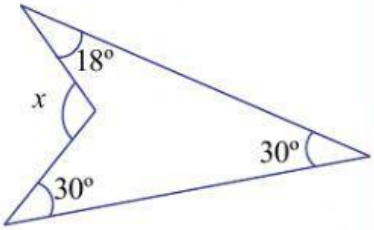
(11) $x =$



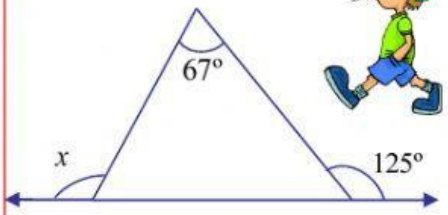
(12) $x =$



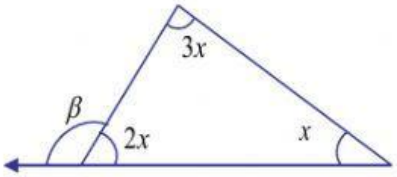
(13) $x =$

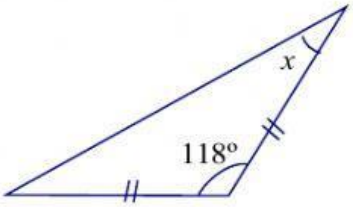


(14) $x =$



(15) $x =$





LIVEWORKSHEETS