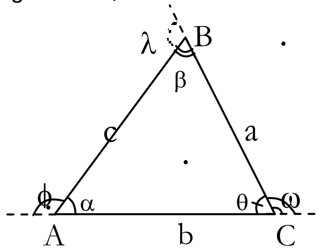
FICHA DE TRABAJO EN CASA
COMPETENCIA A TRABAJAR: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Estimado alumno: Debes resolver los siguientes ejercicios y problemas en los espacios correspondientes (debajo de cada operación propuesta). Si el espacio no es suficiente, realiza las operaciones en una hoja cuadriculada y la anexas a tu folder de trabajo. Ten en cuenta el orden y limpieza. **No se aceptará solamente la alternativa marcada.**

TRIÁNGULOS

1. ELEMENTOS

Sea el triángulo ABC, sus elementos son:



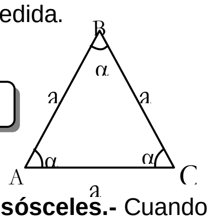
- Los lados del triángulo ABC son: $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{AC}$,
- Los vértices del triángulo ABC son: A, B, C.
- Ángulos internos: α, β, θ
- Ángulos externos: ϕ, λ, ω

2. CLASIFICACIÓN

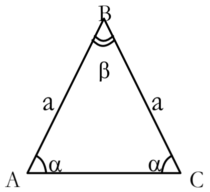
2.1. POR LA RELACIÓN ENTRE SUS LADOS

a. Triángulo Equilátero.-Cuando sus tres lados son de igual medida.

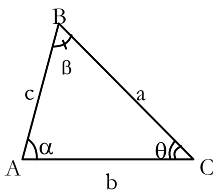
$\boxed{\alpha = 60°}$



b. Triángulo Isósceles.- Cuando dos de sus lados son de igual medida.

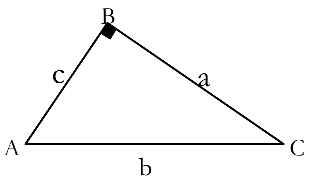


c. Triángulo Escaleno.- Es aquel que tiene sus tres lados de diferente medida.

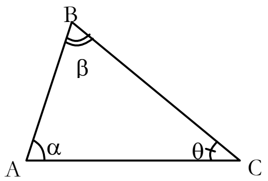


2.2. POR LAS MEDIDAS DE SUS ÁNGULOS

a. Triángulo Rectángulo.-Cuando uno de sus ángulos internos mide 90°.

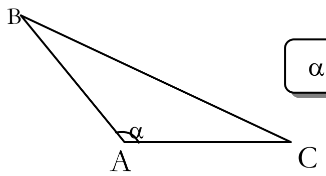


b. Triángulo Acutángulo.- Cuando cada uno de sus tres ángulos internos son agudos.



$$\boxed{\begin{array}{l} \alpha < 90° \\ \beta < 90° \\ \theta < 90° \end{array}}$$

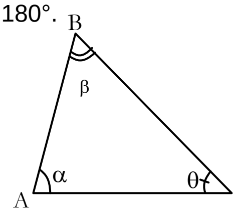
c. Triángulo Obtusángulo.- Cuando uno de sus ángulos internos es obtuso.



$\boxed{\alpha > 90°}$

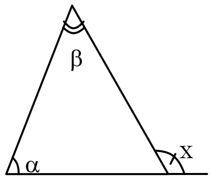
3. TEOREMAS GENERALES

3.1. La suma de las medidas de los ángulos interiores es 180°.



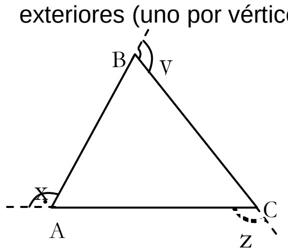
$\boxed{\alpha + \beta + \theta = 180°}$

3.2. La medida de un ángulo exterior es igual a la suma de las medidas de los ángulos interiores no adyacentes a él.



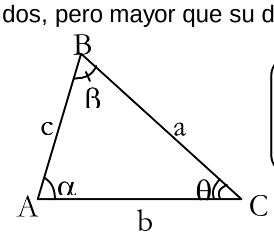
$\boxed{x = \alpha + \beta}$

3.3. La suma de las medidas de los ángulos exteriores (uno por vértice) es 360°.



$\boxed{x + y + z = 360°}$

3.4. En todo triángulo, la longitud de un lado es menor que la suma de las longitudes de los otros dos, pero mayor que su diferencia.



$$\boxed{\begin{array}{l} b + c > a > b - c \\ a + c > b > a - c \\ a + b > c > a - b \end{array}}$$

3.5. En todo triángulo se cumple que:
Si: $\alpha > \beta > \theta$ Entonces:
Propiedad de Correspondencia: $\boxed{a > b > c}$

PROBLEMAS PROPUESTOS

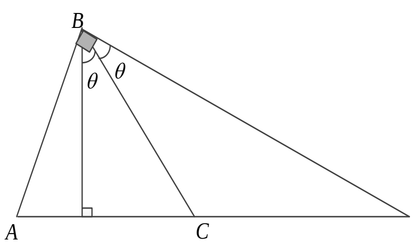
COMUNICA SU COMPRENSION

1. Determine cuáles de las siguientes proposiciones son verdaderas y cuáles son falsas.
   - Todo triángulo equilátero es isósceles.
   - Un triángulo rectángulo es acutángulo.
   - Un triángulo rectángulo puede ser equiángulo.
   - El triángulo es un conjunto convexo.
   - La región triangular es un conjunto convexo.
   - El interior del triángulo es un conjunto convexo.

2. Determine cuáles de las siguientes proposiciones son verdaderas y cuáles son falsas.
   - Si en el ΔABC, $AB > AC$, entonces $mC > mB$.
   - Si un triángulo tiene dos lados congruentes es un triángulo isósceles.
   - Si un triángulo tiene sus lados congruentes es un triángulo isósceles.
   - Si dos lados de un triángulo son desiguales, la medida del ángulo opuesto al lado mayor es menor que la medida del ángulo opuesto al lado menor.

3. Representar gráficamente el siguiente enunciado:
   "En un triángulo ABC, se ubica un punto interior P, tal que: $BC = AP$,además se cumple: $m\angle PBC = m\angle PCB = m\angle PAC = \dfrac{m\angle ABP}{5}$. Calcule $m\angle BAP$.

4. Según el grafico mostrado. ¿Qué tipo de triangulo es ABC?
   a) Obtusángulo.
   b) Rectángulo.
   c) Isósceles.
   d) Acutángulo.
   e) Escaleno.



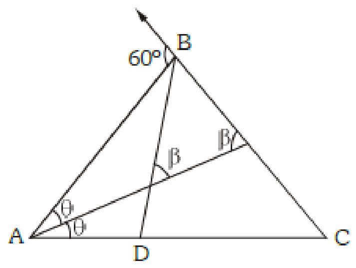
5. Representar gráficamente el siguiente enunciado:
   "Se tiene un triángulo isósceles $ABC(AB = BC)$ y en su interior se ubica el punto $"D"$ tal que: $AD = AB$, $m\sphericalangle DAC = \beta$ y $m\sphericalangle DAB = 60^{\circ} - 2\beta$.
   Calcular $m\sphericalangle DCA$ sí $m\sphericalangle ADC = 140^{\circ}$.

USA ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS PARA ORIENTARSE EN EL ESPACIO

1. Los lados de un triángulo isósceles miden 5 u y 13 u. Calcule su perímetro.

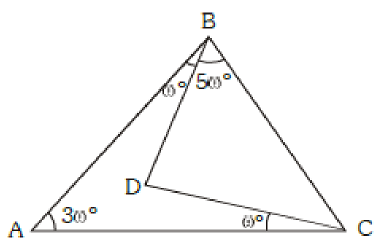
   a) 23u b) 31 c) 23 ó 31 d) 35 e) 24

2. Calcule la $m\angle BDC$.



   a) 40° b) 80° c) 60° d) 30° e) 90°

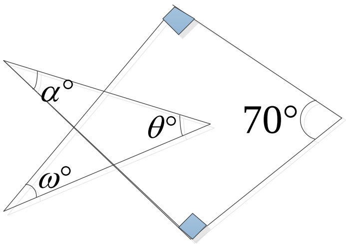
3. En el gráfico, AB = BC, calcule " ω º".



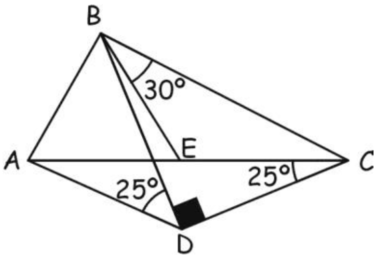
   a) 12° b) 15° c) 18° d) 20° e) 25°

4. Calcule : $\alpha^\circ + \theta^\circ + \omega^\circ$.

a) 70°
b) 100°
c) 110°
d) 140°
e) 130°

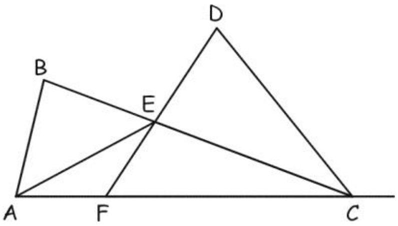


5. De la figura AB = BE; BD = DC; el triángulo ABD es:



A) Isosceles B) Equilátero C) Acutángulo
D) Rectángulo E) Obtusángulo.

6. De la figura: AB = AE; AF = FE; FD = DC; EC = FC. Calcular: m ∢BAC. Si: m ∢FDC=40º

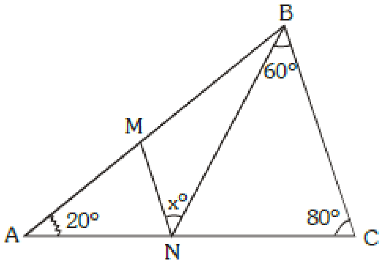


A) 45º B) 75º C) 65º D) 55° E) 85º

7. Sobre el lado BC de un triángulo ABC, se ubica el punto "D", tal que la medida del ángulo ADC es igual a la semisuma de los ángulos interiores de A y B. Calcule BD, si además : AC = 12 u y BC = 16 u.

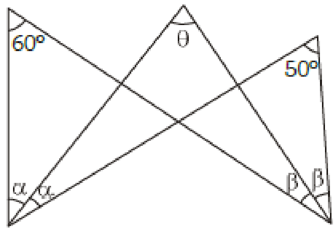
a) 14 u b) 10 u c) 8 u d) 4 u e) 6 u

8. Calcule "xº", si ; AM = NC.



a) 40° b) 60° c) 80° d) 90° e) 70°

9. Calcule: “ θ ”



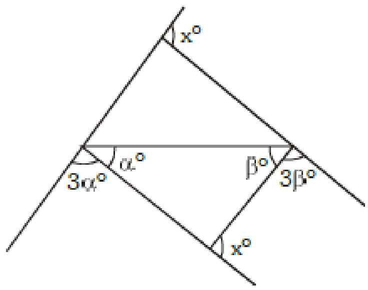
a) 50° b) 65° c) 40° d) 55° e) 60°

10. En un triángulo ABC, en $\overline{AB}$ y $\overline{BC}$ se ubican los puntos P y Q respectivamente tal que: AC = QC, m∠ABC = 50°; m∠BAC = 70°; m∠ACP = 55°; calcule la m∠QPC.

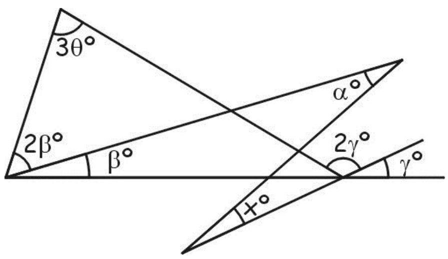
A) 15° B) 30° C) 37° D) 45° E) 53°

11. En el gráfico, c

a) 60°
b) 45°
c) 36°
d) 72°
e) 30°



12. Calcular “x”, si: α - θ = 18°



A) 16º B) 17º C) 18º D) 19º E) 36º

Lic. Enrique Pacherres Ramírez