

Mes: junio

**Objetivo:** Reconocer los elementos de un triángulo. Clasificar los triángulos según lados y ángulos. Determinar medidas de ángulos interiores y exteriores de un triángulo.

**Contenidos:** Triángulo y sus elementos. Clasificación de los triángulos. Cálculo de un ángulo interior y un ángulo exterior de un triángulo.

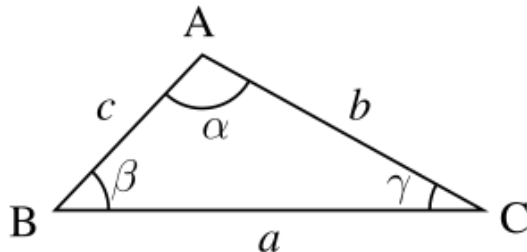
Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Lee con atención la información relevante, de modo tal que sea un apoyo en el desarrollo de tu trabajo. **Trabajo individual.**

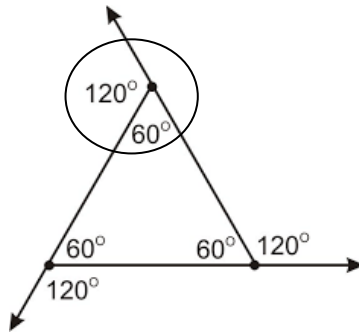
Triángulos

Es un polígono de tres LADOS, que viene determinado por tres puntos no colineales llamados VÉRTICES. Los vértices se denotan por letras mayúsculas: A, B y C. Se llama ángulo interior de un triángulo, al ángulo que forman las rectas sobre las que se apoyan dos de sus lados incidentes en un vértice. El ángulo, se denota con una letra del alfabeto griego.

Un triángulo tiene tres ángulos, cumpliéndose siempre que: "la suma de los tres ángulos de un triángulo es 180 grados".

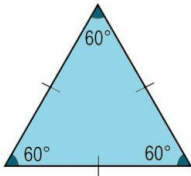
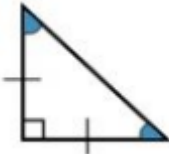
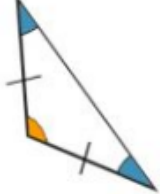


EL ángulo cuyo vértice coincide con uno de los vértices del triángulo y sus lados son la prolongación de un lado triangular y el otro lado angular contiene a un lado triangular, se llama **ángulo externo o exterior**, formando un ángulo de 180° con el ángulo interior del triángulo.

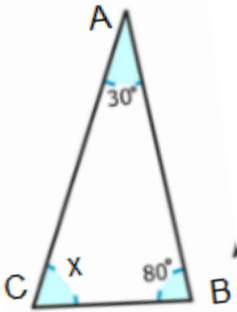


**Los triángulos se clasifican según la longitud de sus lados**

| Triángulo Equilátero:                 | Triángulo Isósceles:                               | Triángulo Escaleno:                         |
|---------------------------------------|--|---|
| Sus tres lados son de igual longitud. | Tiene dos lados de igual longitud y uno diferente. | Sus tres lados son de diferentes longitudes |
|                                       |  |   |

| Los triángulos se clasifican según la medida de sus ángulos                                    |  |   |
|--|--|---|
| <b>Triángulo Acutángulo:</b><br>Sus tres ángulos son agudos, es decir, menores de $90^\circ$ . | <b>Triángulo Rectángulo:</b><br>Tiene un ángulo recto, es decir de $90^\circ$ . Los lados que forman el ángulo recto se llaman catetos, el otro lado hipotenusa. | <b>Triángulo Obtusángulo:</b><br>Tiene un ángulo obtuso es decir, mayor de $90^\circ$ y menor a $180^\circ$ . |
|               |   |                            |

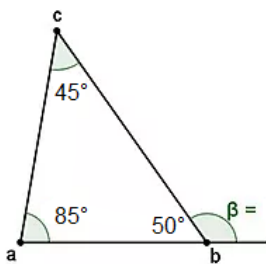
### ¿Cómo calcular un ángulo de medida desconocida en un triángulo?



Para calcular la medida de un ángulo, al interior de cualquier triángulo se deben realizar los siguientes pasos a partir del ejemplo de la izquierda:

- Recuerde que la suma de los 3 ángulos interiores corresponde a  $180^\circ$ .
- Entonces al sumar la medida del ángulo A, B, y C se obtiene  $180^\circ : A + B + C = 180^\circ$
- Al reemplazar los valores de la ecuación anterior se obtiene:  $30 + 80 + X = 180^\circ$
- Al reducir los valores conocidos de la ecuación se obtiene:  $110 + X = 180$
- Para despejar la incógnita utilizo el inverso aditivo es decir:  $X = 180 - 110$
- Finalmente la medida del ángulo del vértice C en el triángulo ABC es igual a  $70^\circ$ .

### ¿Cómo calcular la medida de un ángulo exterior en un triángulo?

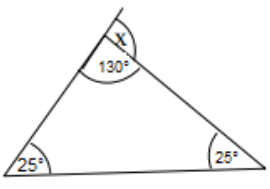
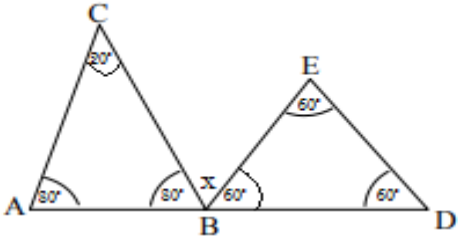
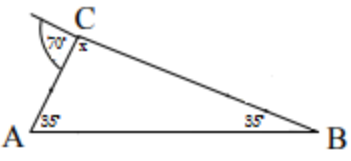
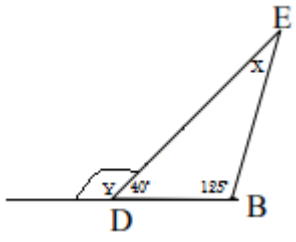
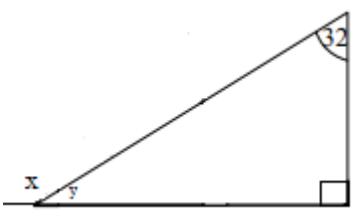
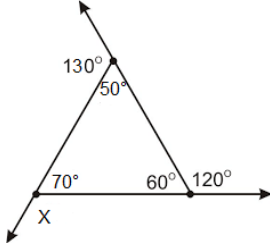


Para calcular la medida de un ángulo, al exterior de cualquier triángulo se deben realizar los siguientes pasos a partir del ejemplo de la izquierda:

- Debe calcular la medida del suplemento del ángulo del vértice b.
- Sabiendo que los ángulos suplementarios suman  $180^\circ$  y que el ángulo del vértice b es de  $50^\circ$ , obtenemos la siguiente ecuación:  $50 + \beta = 180$
- Al resolver la ecuación utilizando el inverso aditivo de 50 obtenemos lo siguiente:  $\beta = 180 - 50$
- Al resolver la ecuación la medida del ángulo  $\beta$  es de  $130^\circ$ .

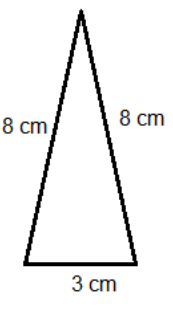
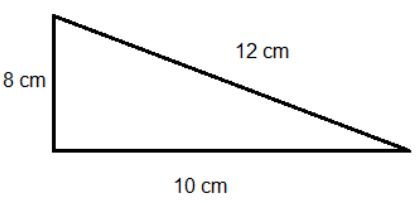
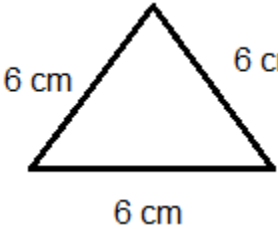
### Ejercicios

I.- Calcule la medida de los ángulos desconocidos en los siguientes triángulos, representados con las letras "X e Y". **Utilice la información entregada en los ejemplos anteriores.** (1 punto c/u)

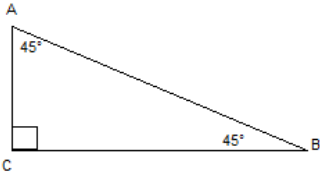
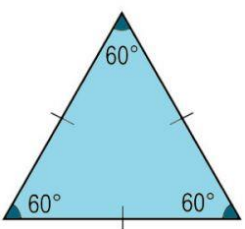
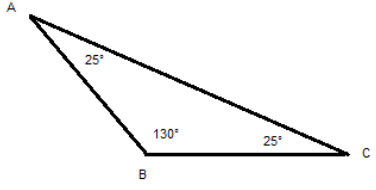
|   |  |
|---|--|
| <p>1)</p>  <p>X=</p>                           | <p>2)</p>  <p>X=</p>                         |
| <p>3)</p>  <p>X=</p>                           | <p>4)</p>  <p>X=                      Y=</p> |
| <p>5)</p>  <p>X=                      Y=</p> | <p>6)</p>  <p>X=</p>                       |

II.- Clasifique los siguientes triángulos, según la clasificación de la medidas de sus lados.

(2 puntos c/u)

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p>R:</p> |  <p>R:</p> |  <p>R:</p> |
|---|---|---|

III.- Clasifique los siguientes triángulos, según la clasificación de la medidas de sus ángulos. (2 puntos c/u)

|   |   |  |
|---|---|--|
|  <p>R:</p> |  <p>R:</p> |  <p>R:</p> |
|---|---|--|

IV.- Trazar los siguientes triángulos.

(3 puntos c/u)

| Triángulo acutángulo | Triángulo escaleno | Triángulo obtusángulo |
|----------------------|--------------------|-----------------------|
|                      |                    |                       |

**Puntaje máximo: 29 puntos**

**Recuerda que debes realizar los cálculos para obtener el puntaje.**