

## TRABAJO PRÁCTICO N°13: TEOREMA DEL COSENO.

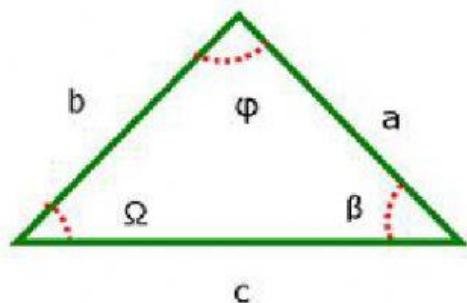
**IMPORTANTE:**

- EN UNA HOJA A PARTE REALIZÁ LOS CÁLCULOS NECESARIOS Y EN LA FICHA COMPLETÁ LO SOLICITADO.
- SI EL VALOR DE ALGÚN LADO TE DA COMO RESULTADO UNA EXPRESIÓN DECIMAL, SÓLO REDONDEÁ A LOS ENTEROS POR EJEMPLO: SI UN LADO DA COMO RESULTADO 23,5675 ESCRIBIR EN LA FICHA 24
- PARA EL CASO DE CÁLCULOS DE ÁNGULOS DEBES EXPRESARLOS EN GRADOS ENTEROS (NI MINUTOS, NI SEGUNDOS). EJEMPLO UN ÁNGULO NOS DA  $53^{\circ} 6' 12''$ , PONEMOS  $53^{\circ}$  (**NO AGREGAR ESPACIOS**)

- 1)** HALLEN LOS VALORES DE LOS LADOS Y ÁNGULOS QUE FALTAN EN CADA CASO, SEGÚN EL TRIÁNGULO DE LA DERECHA:  
**(REDONDEA A LOS ENTEROS)**

I.  $\beta = 120^{\circ}$ ;  $a = 8 \text{ cm}$ ;  $c = 10 \text{ cm}$ .

$b = \dots$ ;  $\Omega = \dots$ ;  $\varphi = \dots$



II.  $\varphi = 85^{\circ}$ ;  $b = 6 \text{ cm}$ ;  $a = 4 \text{ cm}$ .

$c = \dots$ ;  $\Omega = \dots$ ;  $\beta = \dots$

- 2)** ANALICEN Y RESUELVEN (REDONDEA A LOS ENTEROS)

- I) TRES PUNTOS **A**, **B** Y **C** ESTÁN UNIDOS POR CARRETERAS RECTAS. LA DISTANCIA ENTRE **A** Y **B** ES DE 6 KM; A LOS PUEBLOS **B** Y **C** LOS SEPARAN 9 KM. EL ÁNGULO QUE FORMAN LAS CARRETERAS QUE UNEN “**A**” CON “**B**” Y “**B**” CON “**C**” ES DE  $120^{\circ}$ . ¿QUÉ DISTANCIA HAY ENTRE **A** Y **C**? LUEGO HALLAR EL VALOR DE LOS OTROS DOS ÁNGULOS QUE FALTAN.

RTA 1: ENTRE **A** Y **C** HAY ..... KM

RTA 2: UN ÁNGULO MIDE ..... Y EL OTRO .....

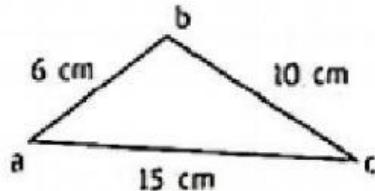
- II) SANTIAGO ESTÁ CONSTRUYENDO UNA CASITA DE JUEGOS PARA SUS HIJOS. PARA HACER EL TECHO, CORTA UNA MADERA DE 2,50 m DE LARGO EN TRES PARTES Y FORMA UN TRIÁNGULO. UNO DE LOS LADOS MIDE 0,70 m Y EL OTRO 1,20 m. ¿CUÁL ES LA MEDIDA DEL ÁNGULO OPUESTO AL LADO MAYOR?

RTA: EL ÁNGULO MIDE .....

- III) MICAELA ESTÁ A LA DERECHA DEL PIE DE UNA MONTAÑA DE 3000 m DE ALTURA Y OBSERVA LA CIMA BAJO UN ÁNGULO DE ELEVACIÓN DE  $50^\circ$  DESDE EL SUELO. JAVIER ESTÁ A LA IZQUIERDA DEL PIE DE LA MONTAÑA Y OBSERVA LA CIMA CON UN ÁNGULO DE ELEVACIÓN DE  $60^\circ$ . ¿A QUÉ DISTANCIA SE ENCUENTRA MICAELA DE JAVIER?

RTA: SE ENCUENTRA A .....METROS

- IV) PARA COLGAR UNOS ADORNOS, JULIETA QUIERE COLOCAR TRES CLAVOS EN UNA PARED COMO LO INDICA LA FIGURA. ¿CUÁLES SON LAS MEDIDAS DE LOS ÁNGULOS  $\hat{A}$ ,  $\hat{B}$  Y  $\hat{C}$ ?



RTA:  $\hat{A}$  : .....,  $\hat{B}$  : .....,  $\hat{C}$  = .....

- V) PABLO ESTÁ UBICADO A 20 m DE UN MÁSTIL Y OBSERVA LA PARTE MÁS ALTA CON UN ÁNGULO DE ELEVACIÓN DE  $50^\circ$ . SI SE ACERCA A LA MITAD DE DISTANCIA, ¿CON QUÉ ÁNGULO DE ELEVACIÓN LO OBSERVARÁ?

RTA: LO OBSERVARÁ CON UN ÁNGULO DE .....

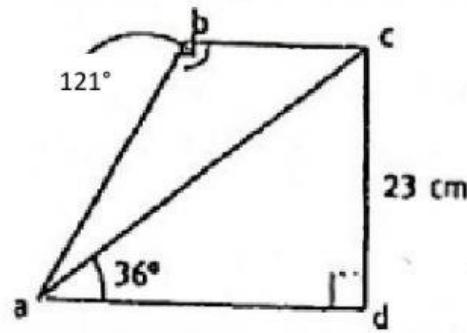
- VI) DOS PAREDES DE UN PATIO FORMAN UN ÁNGULO DE  $100^\circ$ . SE QUIERE CONSTRUIR UN MUEBLE DE BASE TRIANGULAR PARA ESA ESQUINA. LOS LADOS QUE FORMAN EL ÁNGULO DE  $100^\circ$  DEBEN MEDIR 40 cm Y 50 cm, RESPECTIVAMENTE. CALCULEN LA MEDIDA DEL OTRO LADO.

RTA: LO OTRO LADO DEBE MEDIR .....CM

VII) abcd ES UN TRAPECIO RECTÁNGULO. CALCULEN.

- a) DIAGONAL  $\overline{ac}$  DEL abcd.

RTA: ..... cm



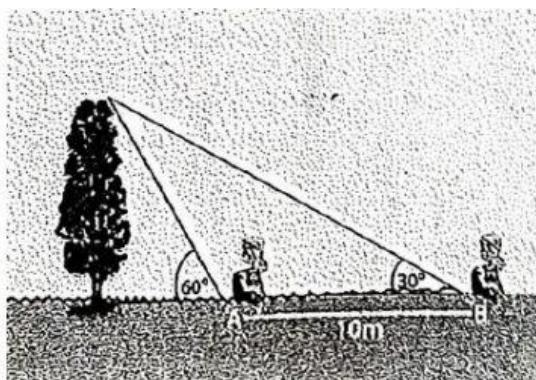
- b) PERÍMETRO DEL abcd.

RTA: ..... cm

- c) ÁREA DEL abcd.

RTA: ..... cm<sup>2</sup>

VIII) NATALIA ESTÁ PARADA EN UN CAMPO Y OBSERVA LA COPA DE UN ÁRBOL CON UN ÁNGULO DE ELEVACIÓN DE  $60^\circ$ . CUANDO RETROCEDE 10 m, OBSERVA LA COPA DEL ÁRBOL CON UN ÁNGULO DE ELEVACIÓN DE  $30^\circ$ .



- a) ¿QUÉ ALTURA TIENE EL ÁRBOL?

RTA: EL ÁRBOL MIDE ..... METROS

- b) ¿A QUÉ DISTANCIA DEL ÁRBOL ESTABA NATALIA CUANDO LO OBSERVÓ POR PRIMERA VEZ?

RTA: NATALIA ESTABA A ..... METROS DEL ÁRBOL.