TRABAJO PRÁCTICO	Plan Institucional de Continuidad Pedagógica
FECHA PRESENTACIÓN	
MATERIA:	MATEMÁTICA
DOCENTE/S COORDINADOR/ES	Ibañez, María Soledad
CORREO ELECTRÓNICO	Mariasoledad2127@gmail.com
CURSO Y DIVISIÓN	5to 3ra
QUINCENA (1 O 2)	1

ACTIVIDADES A REALIZAR

CONTENIDOS: TRIGONOMETRIA

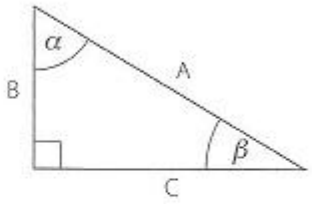
Razones trigonométricas

Teoría

En cualquier triángulo rectángulo se verifica que:

- $\hat{\alpha} + \hat{\beta} = 90° \rightarrow$ Relación entre sus ángulos agudos
- $A^2 = B^2 + C^2 \rightarrow$ Relación entre sus lados

Respecto de $\hat{\alpha}$: C es el **cateto opuesto** y B el **cateto adyacente**.
Respecto de $\hat{\beta}$: B es el **cateto opuesto** y C el **cateto adyacente**.
Respecto de ambos ángulos, siempre A es la **hipotenusa**.



Las **razones trigonométricas** relacionan la amplitud de los ángulos agudos con la longitud de los lados. Se definen de la siguiente manera:

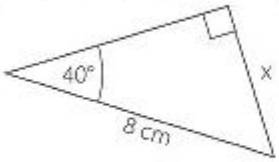
Seno de un ángulo agudo: $\frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}} \rightarrow \operatorname{sen}\hat{\alpha} = \frac{C}{A} \wedge \operatorname{sen}\hat{\beta} = \frac{B}{A}$

Coseno de un ángulo agudo: $\frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}} \rightarrow \cos\hat{\alpha} = \frac{B}{A} \wedge \cos\hat{\beta} = \frac{C}{A}$

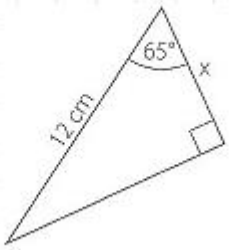
Tangente de un ángulo agudo: $\frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto adyacente}} \rightarrow \operatorname{tg}\hat{\alpha} = \frac{C}{B} \wedge \operatorname{tg}\hat{\beta} = \frac{B}{C}$

42 Hallar el valor de x en cada uno de los siguientes triángulos.

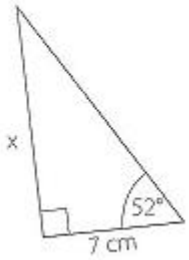
a)



b)



c)



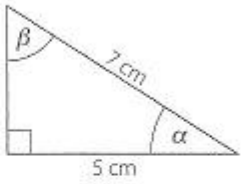
Cálculo de un ángulo agudo conocidos dos lados

Teoría

Cuando se conoce la longitud de por lo menos dos lados de un triángulo rectángulo, se puede hallar la amplitud de sus ángulos agudos utilizando las razones trigonométricas y la calculadora científica.

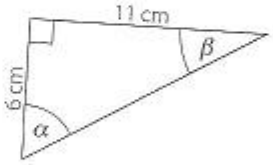
a) Para calcular $\hat{\alpha}$: $\cos \hat{\alpha} = \frac{5\text{ cm}}{7\text{ cm}} \Rightarrow \hat{\alpha} = \arccos \frac{5}{7} \Rightarrow \hat{\alpha} = 44° 24' 55''$

Para calcular $\hat{\beta}$: $\operatorname{sen} \hat{\beta} = \frac{5\text{ cm}}{7\text{ cm}} \Rightarrow \hat{\beta} = \arcsen \frac{5}{7} \Rightarrow \hat{\beta} = 45° 35' 5''$



b) Para calcular $\hat{\alpha}$: $\operatorname{tg} \hat{\alpha} = \frac{11\text{ cm}}{6\text{ cm}} \Rightarrow \hat{\alpha} = \arctg \frac{11}{6} \Rightarrow \hat{\alpha} = 61° 23' 22''$

Para calcular $\hat{\beta}$: $\operatorname{tg} \hat{\beta} = \frac{6\text{ cm}}{11\text{ cm}} \Rightarrow \hat{\beta} = \arctg \frac{6}{11} \Rightarrow \hat{\beta} = 28° 36' 38''$

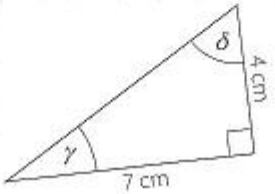


43 Hallar el valor de los ángulos agudos de los siguientes triángulos.

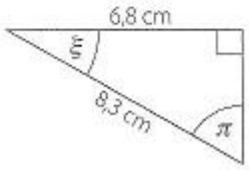
a)



b)



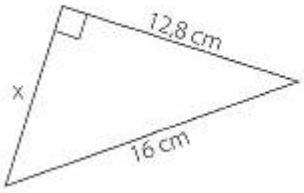
c)



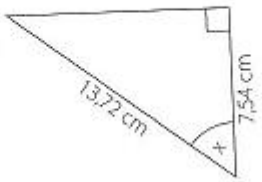
EVALUACIÓN:

52 Calcular el valor de x en cada figura.

a)



b)



c)

