



**FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA N° 08**

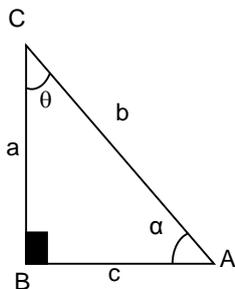
TÍTULO DE LA UNIDAD: "VIVENCIAMOS EL ESPIRITU MARISTA"

TEMA: ¿CÓMO MEDIMOS UN EDIFICIO?

<b>ÁREA:</b> MATEMÁTICA	<b>NIVEL:</b> SECUNDARIA	<b>GRADO Y SECCIÓN:</b> 5° A B C D
<b>DOCENTE:</b> CARLOS ENRIQUE LANCHIPA GUTIERREZ		
<b>COMPETENCIA</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>DESEMPEÑO</b>
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. También establece relaciones métricas entre triángulos Rectángulos.

**RAZONES TRIGONOMETRICAS**

Es la razón que se pueden establecer entre los lados de un triángulo rectángulo, con respecto a uno de los ángulos agudos.



ELEMENTOS

$\overline{BC}$  y  $\overline{AB}$  → catetos

$\overline{AC}$  → hipotenusa

RESPECTO A "α"

$\overline{BC}$  → cateto opuesto

$\overline{AB}$  → cateto adyacente

$\overline{AC}$  → hipotenusa

RESPECTO A "θ"

$\overline{BC}$  → cateto adyacente

$\overline{AB}$  → cateto opuesto

$\overline{AC}$  → hipotenusa

TEOREMA DE PITAGORAS

Si:  $BC = a$ ,  $AB = c$  y  $AC = b$

$$b^2 = a^2 + c^2$$

**RAZONES TRIGONOMETRICAS**

Si:  $BC = a$ ,  $AB = c$  y  $AC = b$

$$\text{Sen } \alpha = \frac{CO}{H} = \frac{a}{b}$$

$$\text{Cos } \alpha = \frac{CA}{H} = \frac{c}{b}$$

$$\text{Tg } \alpha = \frac{CO}{CA} = \frac{a}{c}$$

$$\text{Cot } \alpha = \frac{CA}{CO} = \frac{c}{a}$$

$$\text{Sec } \alpha = \frac{H}{CA} = \frac{b}{c}$$

$$\text{Csc } \alpha = \frac{H}{CO} = \frac{b}{a}$$

$$\text{Sen } \theta = \frac{CO}{H} = \frac{c}{b}$$

$$\text{Cos } \theta = \frac{CA}{H} = \frac{a}{b}$$

$$\text{Tg } \theta = \frac{CO}{CA} = \frac{c}{a}$$

$$\text{Cot } \theta = \frac{CA}{CO} = \frac{a}{c}$$

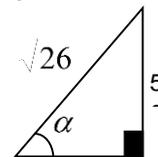
$$\text{Sec } \theta = \frac{H}{CA} = \frac{b}{a}$$

$$\text{Csc } \theta = \frac{H}{CO} = \frac{b}{c}$$

**PROBLEMAS**

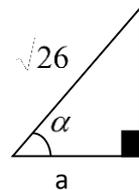
01. Del gráfico, hallar "Tg α"

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5



SOLUCIÓN:

En primer lugar se calcula "a" ( Pitágoras )



$$(a)^2 + (5)^2 = (\sqrt{26})^2$$

$$a^2 + 25 = 26$$

$$a^2 = 1$$

$$a = 1$$

Calcular Tg α :

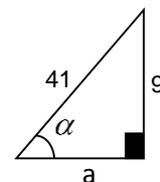
$$\text{Tg } \alpha = \frac{5}{1} = 5$$

2.- Si: α es un ángulo agudo, tal que:  $\text{Sen } \alpha = \frac{9}{41}$   
calcular:  $E = 80 \text{Tg } \alpha$

- A) 9
- B) 18
- C) 27
- D) 36
- E) 45

SOLUCIÓN: Realizar el gráfico de acuerdo al dato:

$$\text{Sen } \alpha = \frac{9}{41} \rightarrow \frac{CO}{H}$$



$$a^2 + 9^2 = 41^2$$

$$a^2 + 81 = 1681$$

$$a^2 = 1600$$

$$a = 40$$

RESPUESTA

$$E = 80 \cdot \text{Tg } \alpha$$

$$E = 80 \left( \frac{9}{40} \right)$$

$$E = 18$$

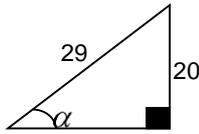
Calcular "a":



ACTIVIDADES

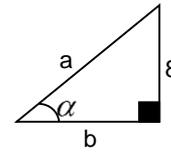
1.- De la figura, calcular "Sec  $\alpha$ "

- A) 29/21
- B) 29/20
- C) 29/19
- D) 29/18
- E) 29/17



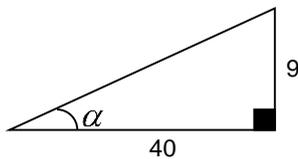
3.- En el gráfico, calcular:  $a^2 + b$ , si  $Tg \alpha = 4$

- A) 2
- B) 60
- C) 68
- D) 56
- E) 70



2.- Del gráfico, calcular "Sen  $\alpha$ "

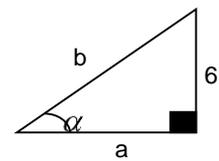
- A) 40/9
- B) 41/40
- C) 40/41
- D) 9/40
- E) 9/41



4.- De la figura, calcular:  $a + b^2$

si:  $Tg \alpha = \frac{2}{3}$

- A) 122
- B) 123
- C) 124
- D) 125
- E) 126





7.- Si:  $\text{sen } \alpha = \frac{2}{3}$  donde " $\alpha$ " es agudo. Calcule:  $\text{ctg } \alpha$

- a)  $\sqrt{5}$    b)  $2\sqrt{5}$    c)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$    d)  $\frac{\sqrt{5}}{5}$    e)  $\frac{2\sqrt{5}}{3}$

9.- Dado que:  $\text{Sen } \Phi = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Calcular A:

$$A = \text{Sec}^2 \Phi + 1$$

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

8.- Siendo " $\theta$ " un ángulo y además se tiene que:

$$\text{Tg } \theta = \frac{8}{15},$$

Calcule:  $E = \frac{1}{2} \text{sen } \theta + 2 \cdot \text{cos } \theta$

- a) 1      b) 2      c) 3      d) 4      e) 5

10.- Si  $\text{Ctg } \alpha = 2,4$  calcular "M":

$$M = 10 \text{Csc } \alpha + 13 \text{Cos } \alpha$$

- a) 29      b) 31      c) 26      d) 36      e) 38