



NOMBRE DEL DOCENTE: OMAR AGUDELO DIAZ

E-mail: omaragudelo@gmail.com **WhatsApp:** 304 269 4426 (Nuevo)

AREA: Geometría

GRADO: DÉCIMO **GRUPO** _____

NOMBRE DEL

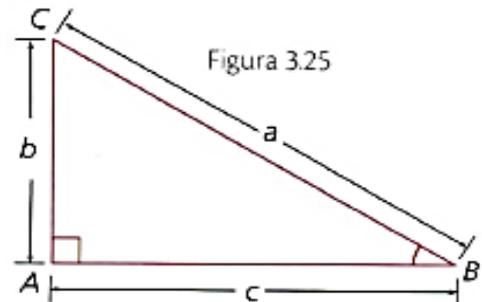
ALUMNO _____

Taller 7 Geometría.

Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo

Una razón trigonométrica expresa la relación entre la medida de uno de los ángulos agudos y la medida de los lados de un triángulo rectángulo.

Sea el triángulo rectángulo de la Figura 3.25, se definen las razones trigonométricas del ángulo B como se presenta a continuación.



Seno del ángulo B	$\text{sen } B = \frac{\text{Medida del cateto opuesto al } \sphericalangle B}{\text{Medida de la hipotenusa}} = \frac{b}{a}$
Coseno del ángulo B	$\text{cos } B = \frac{\text{Medida del cateto adyacente al } \sphericalangle B}{\text{Medida de la hipotenusa}} = \frac{c}{a}$
Tangente del ángulo B	$\text{tan } B = \frac{\text{Medida del cateto opuesto al } \sphericalangle B}{\text{Medida del cateto adyacente al } \sphericalangle B} = \frac{b}{c}$
Cotangente del ángulo B	$\text{cot } B = \frac{\text{Medida del cateto adyacente al } \sphericalangle B}{\text{Medida del cateto opuesto al } \sphericalangle B} = \frac{c}{b}$
Secante del ángulo B	$\text{sec } B = \frac{\text{Medida de la hipotenusa}}{\text{Medida del cateto adyacente al } \sphericalangle B} = \frac{a}{c}$
Cosecante del ángulo B	$\text{cosec } B = \frac{\text{Medida de la hipotenusa}}{\text{Medida del cateto opuesto al } \sphericalangle B} = \frac{a}{b}$

- 1 Calcula las razones trigonométricas de los ángulos agudos de los triángulos rectángulos ABC tales que:

a. $m\angle A = 90^\circ$, $b = 10$ cm y $c = 12$ cm

b. $m\angle B = 90^\circ$, $b = 15$ cm y $c = 12$ cm

c. $m\angle C = 90^\circ$, $a = 15$ cm y $c = 25$ cm

- 2 Halla las razones trigonométricas del ángulo θ en cada triángulo rectángulo.

a.

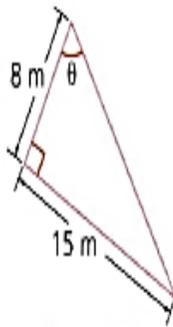


Figura 3.29

b.

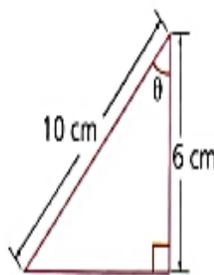


Figura 3.30

- 3 Encuentra, en cada caso, todas las razones trigonométricas del ángulo β .

a. Si $\tan \beta = \frac{7}{9}$

b. Si $\sec \beta = \frac{13}{5}$

- 4 Calcula la cosecante, la secante y la cotangente del ángulo de menor amplitud del triángulo rectángulo cuyos catetos miden 5 cm y 10 cm, respectivamente.

- 5 Halla las razones trigonométricas de un ángulo de 30° y de otro de 60° . Para ello, toma un triángulo equilátero de lado a y divídelo en dos por una de sus alturas.