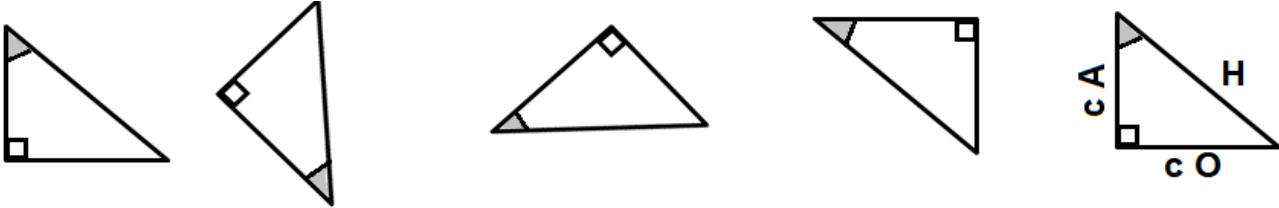


COMPETENCIA: TRIGONOMETRÍA

Este material pertenece a la empresa Ediciones Zorrilla SRL

I. DADO LOS SIGUIENTES TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS ESCRIBE EL CATETO OPUESTO (c O), EL CATETO ADYACENTE (c A) Y LA HIPOTENUSA (h), SEGÚN EL ÁNGULO SEÑALADO.



II. DEFINE LOS SIGUIENTES CONCEPTO

a) Seno de un ángulo agudo de un triángulo rectángulo: _____

b) Coseno de un ángulo agudo de un triángulo rectángulo: _____

c) Tangente de un ángulo agudo de un triángulo rectángulo: _____

d) Cotangente de un ángulo agudo de un triángulo rectángulo: _____

e) Secante de un ángulo agudo de un triángulo rectángulo: _____

f) Cosecante de un ángulo agudo de un triángulo rectángulo: _____

g) A que se llama ángulo de Depresión _____

h) A que se llama ángulo de Elevación _____

"Lo que mejor sienta a la juventud es la modestia, el pudor, el amor a la templanza y a la justicia. Tales son las virtudes que deben formar su carácter"(Socrates).

III. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA.

1. Es la parte de la matemática que estudia las **relaciones entre los lados y los ángulos de un triángulo**.

- a) Cónicas b) Geometría c) Trigonometría d) Álgebra

2. Es el lado que está a **izquierda** del ángulo dado, del triángulo rectángulo.

- a) Cateto Adyacente b) Hipotenusa c) Cateto Opuesto d) Inverso

3. Es el lado que está al **opuesto** del ángulo dado, del triángulo rectángulo.

- a) Cateto Adyacente b) Hipotenusa c) Cateto Opuesto d) Inverso

4. Es el lado que está al **opuesto del ángulo recto**, del triángulo rectángulo.

- a) Cateto Adyacente b) Hipotenusa c) Cateto Opuesto d) Inverso

5. Es el cociente entre el **cateto opuesto y la hipotenusa** de un triángulo rectángulo.

- a) Coseno b) Tangente c) Cosecante d) Seno

6. Es el cociente entre el **cateto opuesto y el cateto adyacente** de un triángulo rectángulo.

- a) Tangente b) Cotangente c) Secante d) Cosecante

7. Es el cociente entre la **hipotenusa y el cateto adyacente** de un triángulo rectángulo:

- a) Tangente b) Cotangente c) Secante d) Cosecante

8. Es el cociente entre el **cateto adyacente y la hipotenusa** de un triángulo rectángulo.

- a) Seno b) Coseno c) Secante d) Cosecante

9. Es el cociente entre el **cateto adyacente y el cateto opuesto** de un triángulo rectángulo.

- a) Tangente b) Cotangente c) Secante d) Cosecante

10. Es el cociente entre la **hipotenusa y el cateto opuesto** de un triángulo rectángulo.

- a) Tangente b) Cotangente c) Secante d) Cosecante

11. Es el ángulo desde la horizontal hacia arriba de un objeto

- a) Depresión b) Elevación c) Agudo d) Obtuso

12. Es el ángulo desde la horizontal hacia abajo de un objeto

- a) Depresión b) Elevación c) Agudo d) Obtuso

Si acaso un día me ves pensar, no interrumpas ese pensamiento, porque hasta en el pensamiento solo pienso gradar a Dios y como mejorar la calidad de la enseñanza en matemática en mi país y en el mundo. (Genaro Zorrilla)

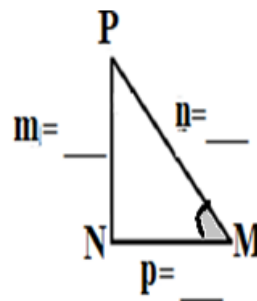
b) Dado el $\triangle MNP$ siendo su $M = \frac{n}{m} = \frac{7}{3}$
 Determine las funciones trigonométricas del $\angle M$ y $\angle P$

$hip = n = 7$ $c_{opuesto} = m = 3$ $c_{adyacente} = p = \underline{\hspace{2cm}}$ $hip^2 = c_1^2 + c_2^2$

$hip^2 = c_1^2 + c_2^2$ $n^2 = m^2 + p^2 \rightarrow m^2 + p^2 = n^2 \rightarrow$

$m^2 + p^2 - m^2 = n^2 - m^2$ $p^2 = n^2 - m^2$ $\sqrt{p^2} = \sqrt{n^2 - m^2}$ $p = \sqrt{n^2 - m^2}$
 $m = \sqrt{(\underline{\hspace{1cm}})^2 - (\underline{\hspace{1cm}})^2}$

$m = \sqrt{\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}}}$ $m = \sqrt{\underline{\hspace{1cm}}}$ **Debe descomponer** $m = \underline{\hspace{1cm}}$



Nota: Debe de racionalizar en el denominador cuando sea necesario.

$sen M = \frac{m}{n} = \frac{\square}{\square}$	$cos M = \frac{p}{n} = \frac{\square}{\square}$	$tang M = \frac{m}{p} = \frac{\square}{\square}$
$cosc M = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$sec M = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$cotg M = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
$sen P = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$cos P = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$tang P = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
$cosc P = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$sec P = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$cotg P = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

Analizar la relación que hay en el ángulo M y P, qué conclusiones usted puede aportar

Trabajemos por y para la patria, que es trabajar para nuestros hijos y para nosotros mismos. (J. P. Duarte)

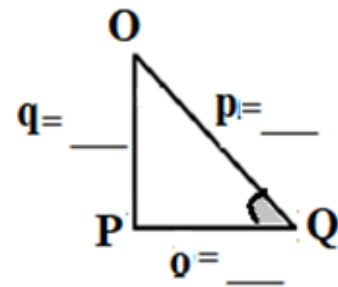
c) Dado el $\triangle OPQ$ siendo su $\text{sen } Q = \frac{q}{p} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Determine las funciones trigonométricas del ángulo Q y el ángulo O .

hip = $p =$ _____ Cat opuesto = $q =$ _____ Cat adyacente = $o =$ _____
 $p^2 = q^2 + o^2$

$o^2 + q^2 = p^2 \rightarrow o^2 + q^2 - q^2 = p^2 - q^2$

$o^2 = p^2 - q^2 \quad \sqrt{o^2} = \sqrt{p^2 - q^2} \quad o = \sqrt{p^2 - q^2}$



$o = \sqrt{(\text{_____})^2 - (\text{_____})^2} \quad m = \sqrt{\text{_____} - \text{_____}}$

$m = \sqrt{\text{_____}}$

Determine Funciones trigonométricas del $\angle Q$ y $\angle O$

Nota: Debe de racionalizar en el denominador cuando fuese necesario.

$\text{sen } Q = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$\text{cos } Q = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$\text{tang } Q = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
$\text{cosc } Q = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$\text{sec } Q = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$\text{cotg } Q = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
$\text{sen } O = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$\text{cos } O = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$\text{tang } O = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
$\text{cosc } O = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$\text{sec } O = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$	$\text{cotg } O = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

Analizar la relación que hay en el ángulo Q y O , que conclusiones usted puede aportar

Proverbios 22:28 No traspases los linderos antiguos que pusieron tus padres.