



INSTITUTO JUAN PABLO II
 Av. Sáenz Peña 576
 TEL: 0381- 4205711
 Institutojuanpabloii@gmail.com
 www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Matemática

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 4° B

Bibliografía actual: Activados 3. Editorial Puerto de palos.

Trabajo Práctico N°1

Presentación de materia

Etapa de diagnóstico

Razones trigonométricas

INFO ActivAdoS

En un triángulo rectángulo, cada cateto recibe un nombre según el ángulo agudo que se considere.

cateto adyacente a $\hat{\alpha}$

cateto opuesto a $\hat{\alpha}$

cateto opuesto a $\hat{\beta}$

cateto adyacente a $\hat{\beta}$

Si se consideran los triángulos rectángulos abd y ace, se pueden formar las siguientes razones con las medidas de los lados.

En $\triangle abd$

$$\frac{|ab|}{|ad|} = 0,6$$

$$\frac{|ab|}{|bd|} = 1,25$$

$$\frac{|bd|}{|ad|} = 0,75$$

En $\triangle ace$

$$\frac{|ce|}{|ae|} = 0,6$$

$$\frac{|ce|}{|ac|} = 1,25$$

$$\frac{|ac|}{|ae|} = 0,75$$

Las razones que se formaron con las medidas de los lados dependen únicamente del ángulo α .

Se llaman **razones trigonométricas** a las que relacionan las medidas de los lados de un triángulo rectángulo con los ángulos del mismo.

En un triángulo rectángulo, las razones trigonométricas se definen de la siguiente forma.

Seno	Coseno	Tangente
$\text{sen } \hat{\alpha} = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}}$	$\text{cos } \hat{\alpha} = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$	$\text{tg } \hat{\alpha} = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto adyacente}}$
$\text{sen } \hat{\alpha} = \frac{ bc }{ ac }$	$\text{cos } \hat{\alpha} = \frac{ ab }{ ac }$	$\text{tg } \hat{\alpha} = \frac{ bc }{ ab }$

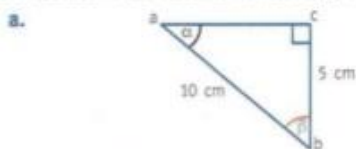


INSTITUTO JUAN PABLO II
 Av. Sáenz Peña 576
 TEL: 0381- 4205711
 Institutojuanpabloii@gmail.com
 www.instjuanpabloii.com.ar

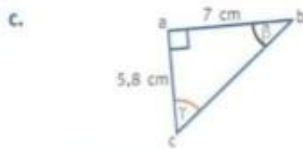
37 ACTIVIDADES

Razones trigonométricas

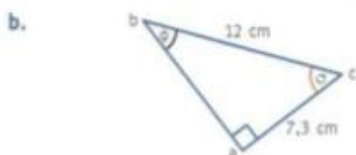
40. Calculen las razones en los siguientes triángulos.



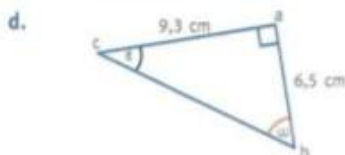
$$\begin{aligned} \text{sen } \hat{\alpha} &= \boxed{} & \text{sen } \hat{\beta} &= \boxed{} \\ \text{cos } \hat{\alpha} &= \boxed{} & \text{cos } \hat{\beta} &= \boxed{} \\ \text{tg } \hat{\alpha} &= \boxed{} & \text{tg } \hat{\beta} &= \boxed{} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{sen } \hat{\gamma} &= \boxed{} & \text{sen } \hat{\beta} &= \boxed{} \\ \text{cos } \hat{\gamma} &= \boxed{} & \text{cos } \hat{\beta} &= \boxed{} \\ \text{tg } \hat{\gamma} &= \boxed{} & \text{tg } \hat{\beta} &= \boxed{} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{sen } \hat{\alpha} &= \boxed{} & \text{sen } \hat{\phi} &= \boxed{} \\ \text{cos } \hat{\alpha} &= \boxed{} & \text{cos } \hat{\phi} &= \boxed{} \\ \text{tg } \hat{\alpha} &= \boxed{} & \text{tg } \hat{\phi} &= \boxed{} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{sen } \hat{\epsilon} &= \boxed{} & \text{sen } \hat{\omega} &= \boxed{} \\ \text{cos } \hat{\epsilon} &= \boxed{} & \text{cos } \hat{\omega} &= \boxed{} \\ \text{tg } \hat{\epsilon} &= \boxed{} & \text{tg } \hat{\omega} &= \boxed{} \end{aligned}$$

41. Hallen el valor del ángulo α usando la calculadora.

a. $\text{sen } \hat{\alpha} = 0,5$	$\hat{\alpha} = \boxed{}$	f. $\text{tg } \hat{\alpha} = 1,4$	$\hat{\alpha} = \boxed{}$
b. $\text{cos } \hat{\alpha} = 0,5$	$\hat{\alpha} = \boxed{}$	g. $\text{sen } \hat{\alpha} = \frac{\sqrt{3}}{2}$	$\hat{\alpha} = \boxed{}$
c. $\text{tg } \hat{\alpha} = 1$	$\hat{\alpha} = \boxed{}$	h. $\text{cos } \hat{\alpha} = 1$	$\hat{\alpha} = \boxed{}$
d. $\text{sen } \hat{\alpha} = 0,7$	$\hat{\alpha} = \boxed{}$	i. $\text{tg } \hat{\alpha} = 0$	$\hat{\alpha} = \boxed{}$
e. $\text{cos } \hat{\alpha} = \frac{\sqrt{2}}{2}$	$\hat{\alpha} = \boxed{}$	j. $\text{sen } \hat{\alpha} = 1$	$\hat{\alpha} = \boxed{}$

42. Resuelvan.

a. Completen la tabla usando la calculadora.

Razón trigonométrica	Ángulo				
	0°	30°	45°	60°	90°
seno					
coseno					
tangente					

b. ¿Es cierto que $\text{tg } \hat{\alpha} = \frac{\text{sen } \hat{\alpha}}{\text{cos } \hat{\alpha}}$? Expliquen la respuesta.

c. ¿Es cierto que el seno y el coseno de ángulos complementarios son iguales? Expliquen la respuesta.
