

|   |   |         |                   |
|---|---|---------|-------------------|
|  | <b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b><br><b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b><br><b>GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR</b> | Código  | PENP – 01         |
|   |   | Versión | 001               |
|   |   | Fecha   | 18/03/2020        |
|   |   | Proceso | Gestión Académica |

|  |   |  |              |              |
|--|---|--|--------------|--------------|
| <b>DOCENTE</b>                             | YULY BELTRÁN BOLÍVAR  |  | <b>Grado</b> | DÉCIMO A Y B |
| <b>ASIGNATURA</b>                          | TRIGONOMETRÍA   |  |              |              |
| <b>Correo electrónico de contacto</b>      | <a href="mailto:yuly.beltran@sabiocaldas.edu.co">yuly.beltran@sabiocaldas.edu.co</a>  |  |              |              |
| <b>Periodo académico</b>                   | CUARTO PERIODO  |  |              |              |
| <b>Tiempo de ejecución de la actividad</b> | 15 días (20 de septiembre hasta 01 de octubre)  |  |              |              |
| <b>¿Qué competencia(s) debo alcanzar?</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación y representación</li> <li>• Formulación y ejecución</li> <li>• Argumentación</li> </ul> |  |              |              |
| <b>Temáticas mediadoras</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones de las funciones trigonométricas</li> </ul>   |  |              |              |
| <b>Metas</b>                               | <b>Socio-afectiva:</b><br>Expresa y escucha a los demás<br>Argumenta y justifica sus acciones   |  |              |              |
|  | <b>Metas de aprendizaje:</b><br>Reconoce y analiza el comportamiento de una función trigonométrica a partir de su grafica.                      |  |              |              |

### CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

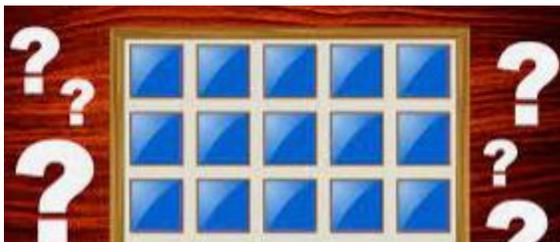
| ¿QUÉ SE VA A EVALUAR?   | ¿CÓMO SE VA A EVALUAR?  | ¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR?<br>Fechas           |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce y determina el periodo y la amplitud de las funciones trigonométricas</li> <li>• Encuentra el dominio y el rango de las funciones trigonométricas</li> <li>• Usa las funciones trigonométricas para la solución de situaciones concretas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación del trabajo de los estudiantes durante el desarrollo de la clase.</li> <li>• Solución de las preguntas propuestas</li> </ul> | 01 de octubre (10 A)<br>10 de octubre (10 B) |

## SEMANA 1 (20 de septiembre hasta 24 de septiembre)

### ACTIVIDAD INICIAL

Reforcemos nuestros aprendizajes.

Para esta actividad se desarrollará un concéntrese donde se recogerán los diferentes conceptos abordados en el tema de funciones trigonométricas.



### CONTEXTUALIZACIÓN

Las funciones trigonométricas que más se utilizan son: seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante.

Teniendo en cuenta lo anterior y lo que se ha venido trabajando en clase, tendremos en cuenta la siguiente tabla que muestra algunos datos importantes de las funciones trigonométricas.

| FUNCIÓN    | ABREVIATURA | DOMINIO                                  | RANGO              | PERIÓDO |
|------------|-------------|--|--------------------|---------|
| Seno       | sen         | Los números reales                       | $[-1,1]$           | $2\pi$  |
| Coseno     | cos         | Los números reales                       | $[-1,1]$           | $2\pi$  |
| Tangente   | tan         | Los reales menos<br>$+\pi/2$<br>$-\pi/2$ | Los números reales | $\pi$   |
| Cotangente | cot         | Los reales menos 0,<br>$-\pi, \pi$       | Los números reales | $\pi$   |

### ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO

Soluciona las siguientes situaciones

1. Escuchamos un sonido gracias a las ondas sonoras, lo que significa que este se ha transmitido desde la fuente que lo produjo hasta nuestros oídos mediante la vibración de las moléculas del aire, a través de ondas. Es raro escuchar el eco de un sonido, pero cuando encontramos un lugar donde se produce nos encanta provocarlo. La función  $f(x) = 4(\text{sen}x + 1)$  representa las ondas que determinan el sonido antes de llegar a una montaña y la función  $g(x) = 1/2(\text{cos}x - 2)$ , el sonido después de reflejarse en dicha montaña. Grafica cada función en un mismo plano luego halla el rango de las funciones.

2. Socializaremos dos preguntas propuestas en el simulacro realizado el día 15 de septiembre.

**SEMANA 2** (27 de septiembre hasta 01 de octubre)

**ACTIVIDAD INICIAL:**

Escoge dos funciones trigonométricas, luego escríbela en cada uno de los recuadros de la parte superior y completa el siguiente esquema.



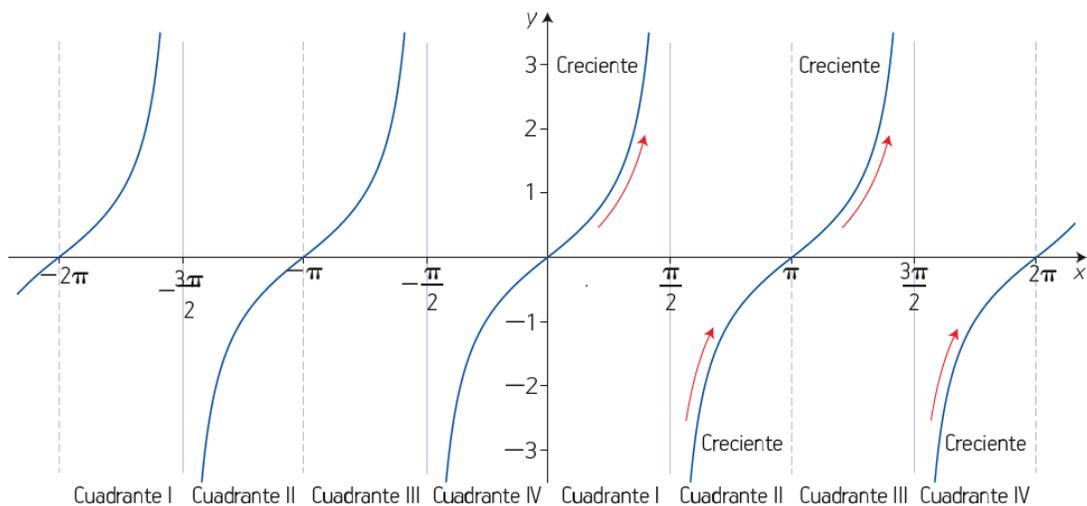
¿En qué se diferencian?

¿En qué se parecen?

Escribe una conclusión: \_\_\_\_\_

**CONTEXTUALIZACIÓN**

- › El dominio de la función es el conjunto  $\left\{ x \in \mathbb{R} / x \neq \frac{\pi}{2}(2n+1), n \in \mathbb{Z} \right\}$ .
- › El rango de la función es  $\mathbb{R}$ . Esto es porque cualquier número real se puede expresar como la tangente de algún ángulo, o como se mencionó antes, la línea trigonométrica de la tangente puede tener cualquier longitud.
- › Dado que el rango de la función  $y = \tan x$  es  $\mathbb{R}$ , esta no posee valores máximos ni mínimos.



### ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

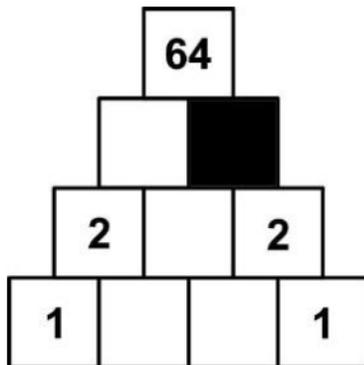
1. Encuentre el dominio, rango, amplitud, período y desfase de las siguientes funciones trigonométricas.

- $y = \tan x + 2$
- $y = 5 \tan(x + 3)$
- $y = -4 \tan(x - 5)$
- $y = -\cos(2x - 3)$
- $y = 1 + \tan x$
- $y = \frac{1}{2} \sin(0.5x + 2) - 3$

### VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

Mónica escribe números en el diagrama, de modo que cada número es el producto de los dos números que están inmediatamente debajo de él. ¿Qué número debe escribir Mónica en la celda más oscura?

- a) 1
- b) 2
- c) 2
- d) 8



Algunos dulces estaban en un tazón. Andrea tomó la mitad de los dulces. Luego, Tomás tomó la mitad de los dulces que quedaban en el tazón. Después de que Clara tomó la mitad de los dulces restantes quedaron 6 dulces. ¿Cuántos dulces había, al principio, en el tazón?

- a) 12
- b) 48
- c) 20
- d) 24

## RÚBRICA DE EVALUACIÓN:

| CRITERIOS  | SIEMPRE | ALGUNAS VECES | NUNCA |
|--|---------|---------------|-------|
| <b>Conocimientos previos y uso de recursos:</b> Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros. |         |               |       |
| <b>Autonomía:</b> Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.  |         |               |       |
| <b>Esfuerzo y regularidad:</b> Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.            |         |               |       |
| <b>Tiempo:</b> Cumplí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.   |         |               |       |
| <b>Acompañamiento:</b> Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.                                   |         |               |       |

## REFERENCIAS: WEBGRAFÍA

- Buitrago.L,Romero.J,Castaño.J. (2013) Caminos del Saber.Santillana
- Tomado de: <https://www.geogebra.org/m/UUpQCSwc>
- Tomado de : <https://sites.google.com/site/gaseportafolio/2-funciones-reales-de-variable-real/2-4-transformacion-de-funciones>

