


Página 1 de 6	GESTIÓN PEDAGÓGICA	
	DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS	

DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS

Taller	Diagnóstico – Promoción Anticipada 2019	10°
Actividad	Competencia / Tema	Grado
Sergio Hernández		
Docente	Estudiante	

INDICADORES DE DESEMPEÑO A REFORZAR:

- Reconocimiento de las distintas medidas angulares
- Identificación de las razones trigonométricas en la circunferencia unitaria
- Resolución y planteamiento de problemas sobre triángulos rectángulos y oblicuángulos.
- Identificación de las propiedades geométricas que definen distintos tipos de cónicas (parábolas, elipses e, hipérbolas) en el plano y las utiliza para encontrar las ecuaciones generales de este tipo de curvas
- Construcción e interpretación de las gráficas de las funciones trigonométricas
- Aplicación de los elementos fundamentales de las secciones cónicas a partir de su definición y ecuación

ACTIVIDADES:

- ❖ Realizar el taller
- ❖ Sustentación oral y/o escrita.

1) Transforme radianes a grados y viceversa:

Radianes

$$\frac{\pi}{4} =$$

$$\frac{2\pi}{3} =$$

$$\frac{3\pi}{5} =$$


Grados

$$30^\circ =$$

$$90^\circ =$$

$$135^\circ =$$

$$150^\circ =$$

Página 2 de 6	GESTIÓN PEDAGÓGICA	
	DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS	

DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS

- 2) Resolver un triángulo equivale a determinar el valor de los tres ángulos y los tres lados. A continuación se dan los tres datos mínimos que se necesitan para resolver cada triángulo rectángulo dado.

a) $\text{sen } 23^\circ = \frac{2}{5}$ b) $\text{cos } 73^\circ = \frac{2}{7}$ c) $\text{tan } 7^\circ = \frac{1}{8}$

- 3) Un avión se encuentra a 2300m de altura cuando comienza su descenso para aterrizar. ¿Qué distancia debe recorrer el avión antes de tocar la pista, si baja con un ángulo de depresión de 25° ?
- 4) En la cima de un cerro se ha levantado una antena de telefonía celular. Desde un punto ubicado en el valle se miden los ángulos de elevación del extremo superior y la base de la antena. ¿Cuál es la altura del cerro si estos ángulos son 57° y 42° respectivamente y además la antena mide 80 m de alto?
- 5) La sombra que proyecta un árbol de 3,4 m. sobre el piso horizontal mide 4,3 m. ¿Cuál es la medida del ángulo que hace la horizontal con la línea que une los dos puntos extremos, de la sombra y del árbol?:
- 6) Un avión sale de un aeropuerto y se eleva manteniendo un ángulo constante de 10° hasta que logra una altura de 6 km. Determina a qué distancia horizontal del aeropuerto se encuentra en ese momento El perímetro de la figura es:
- 7) Una persona se encuentra en la ventana de su apartamento que está situada a 8 metros del suelo y observa el edificio de enfrente de la siguiente manera: la parte superior, con un ángulo de elevación de 35° y la parte inferior, con un ángulo de depresión de 43° . Determina la altura del edificio de enfrente
- 8) Halle Dos trenes parten simultáneamente de una estación en dirección tal que forman un ángulo de 35° . Uno va a 15 km/hr y el otro a 25 km/hr. Determina a qué distancia se encuentran separados después de dos horas de viaje
- 9) Realiza lo que se indica para cada función:

- Traza la gráfica de cada una completando una tabla de valores
- Determina dominio, rango, intervalos de crecimiento y decrecimiento, puntos máximos y mínimos
- Compáralas con las funciones que se muestran al frente y escribe dos conclusiones.

a. $y = \text{sen } x - 2 \rightarrow y = \text{sen } x$

b. $y = \text{cos } x + 1 \rightarrow y = \text{cos } x$

c. $y = -\text{tan } x - 3 \rightarrow y = \text{tan } x$

d. $y = \text{csc } x - 2 \rightarrow y = \text{csc } x$

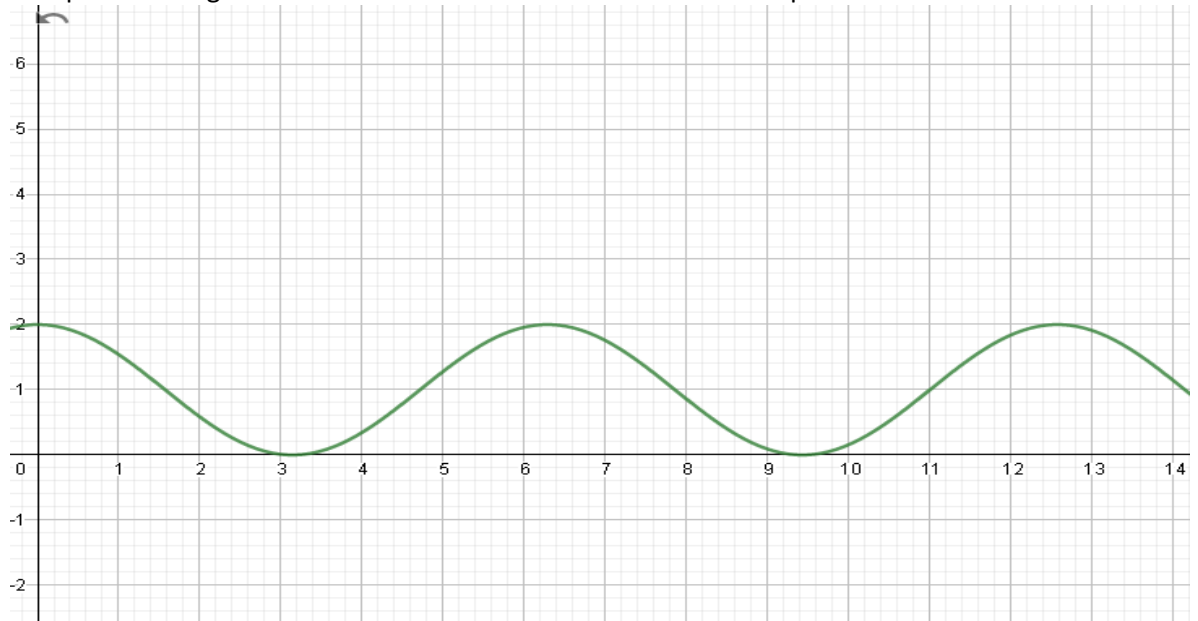
e. $y = \text{cot } x + 3 \rightarrow y = \text{cot } x$

f. $y = \text{sec } x + 2 \rightarrow y = \text{sec } x$

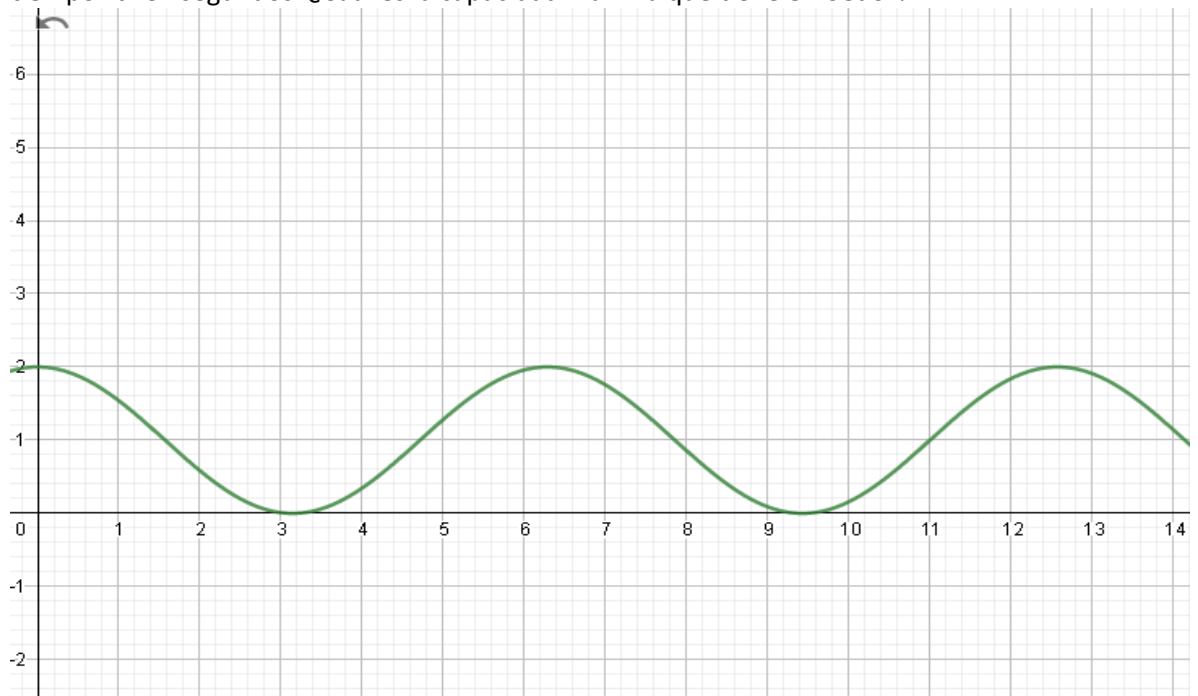
g. $y = \text{tan } x - 2 \rightarrow y = \text{tan } x$


DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS

10) En La figura se muestra el proceso rítmico de la respiración de un roedor durante un tiempo "t" en segundos. ¿Cada cuánto se lleva a cabo un ciclo respiratorio?:



11) En La figura se muestra el proceso rítmico de la respiración de un roedor durante un tiempo "t" en segundos. ¿Cuál es la capacidad máxima que tiene el roedor?:



Página 4 de 6	GESTIÓN PEDAGÓGICA	
	DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS	

DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS

12) Determine el valor de la variable en cada una de las ecuaciones porpuestas:

a. $\text{sen}^2x - \text{cos}^2x = \frac{1}{2}$

d. $3\text{cos}x = 2\text{sec}x - 5$

b. $\text{cos}^2x - 3\text{sen}x = 3$

e. $\text{cos}2x = \text{sen}x$

c. $2\text{tan}x - 3\text{cot}x - 1 = 0$

f. $\text{cos}x - 2\text{sen}x \text{cos}x = 0$

g. $\text{cos}2x = 2\text{sen}2x$

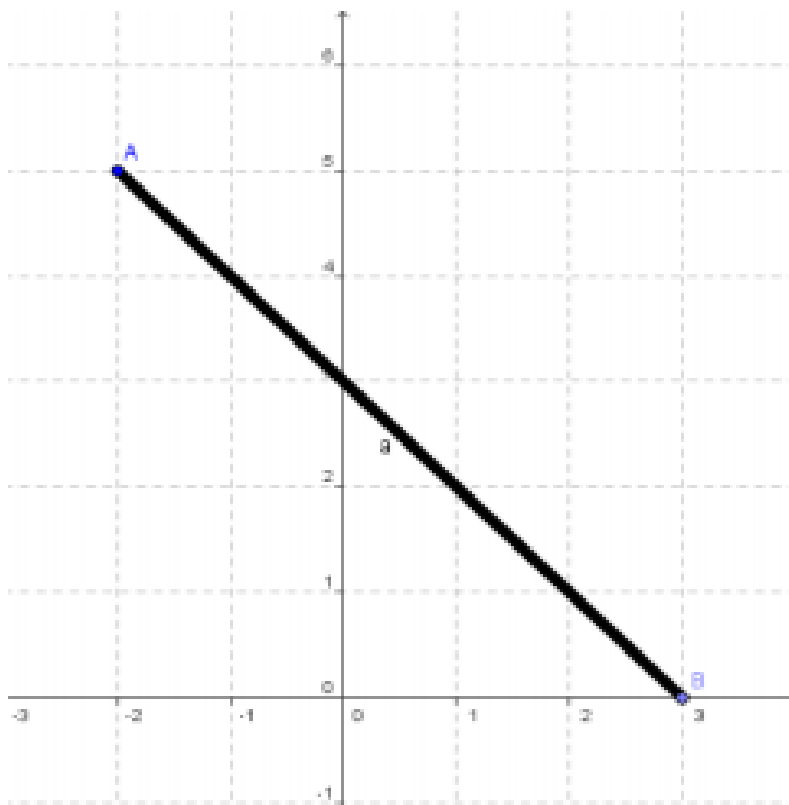
13) Verificar cada expresión es o no una identidad trigonométrica:

a) $\text{cos}\alpha \text{tg}\alpha = \text{sen}\alpha$ b) $\text{sen}\alpha \text{sec}\alpha = \text{tg}\alpha$ c) $\text{sen}\alpha \text{sec}\alpha = \text{cos}\alpha$

d) $\text{sen}\alpha \text{tg}\alpha + \text{cos}\alpha = \text{sec}\alpha$ e) $\text{csc}\alpha - \text{sen}\alpha = \text{cot}\alpha \text{cos}\alpha$

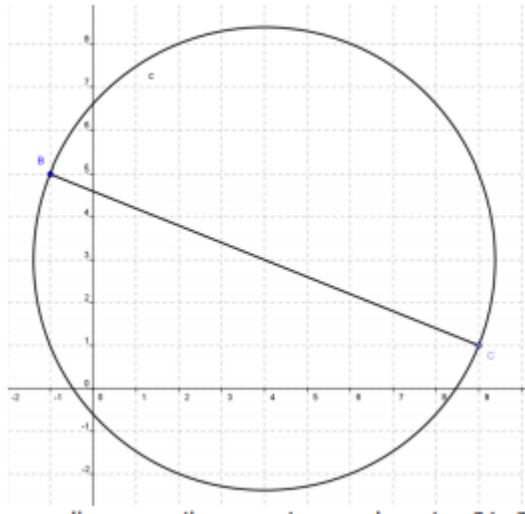
14) Para la recta de la siguiente grafica determine:

- La distancia entre los puntos A y B
- Las coordenadas del punto medio
- La ecuación de la recta
- La pendiente de la recta

**DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS**

- 15) Para la siguiente afirmación diga si es falsa o verdadera y justifique su elección: “En toda elipse se cumple que la diferencia de las distancias que hay de los focos a un punto de la elipse es siempre la misma.”
- 16) Determine el centro y el radio de la circunferencia $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 4 = 0$
- 17) Determine la ecuación general de la elipse que tiene centro en el punto $C(-3,-2)$ y focos $F(-6,-2)$; $F'(0,-2)$
- 18) Determine la ecuación general de la siguiente circunferencia que aparece en la grafica

DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS



- 19) Determine las coordenadas del centro, los vértices y los focos de la elipse $9x^2 + 5y^2 + 72x + 40y + 179 = 0$
- 20) ¿Cuántos ejes de simetría tiene una circunferencia? ¿cuántos tiene un elipse?