

Plan de Unidad 3

Fecha: del _____ al _____ de _____ de 201_.

Tema: Funciones trigonométricas y sus gráficas

Duración: 5 semanas

Materia: Matemática Curso: Trigonometría

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante creará modelos y calculará soluciones de ecuaciones trigonométricas por medio de la transformación de funciones trigonométricas. Creará, describirá y hará predicciones sobre fenómenos periódicos para resolver situaciones matemáticas y de la vida diaria

Actividades para el logro de las tareas de desempeño					
	Día:1	Día: 2	Día:3	Día:4	Día:5
Semana 1	<p>ES.F.24.4 Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> Cómo evaluar funciones trigonométricas para un número real dado. Cómo representar las funciones trigonométricas por medio de tablas, gráficas, expresiones verbales y ecuaciones. Las características principales de cada una de las funciones trigonométricas (el dominio, el recorrido, las intersecciones con los ejes, los valores máximos y mínimos, las asíntotas y los intervalos donde es creciente o decreciente). 	<p>ES.F.24.4 Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> La gráfica de funciones trigonométricas expresadas simbólicamente y las características claves de la gráfica. <p>Destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> Graficar las funciones seno, coseno y tangente, sus características claves de dominio, recorrido, intersecciones con los ejes, los valores máximos y mínimos, las asíntotas y los intervalos donde es decreciente o creciente. <p>Actividad de aprendizaje <i>Funciones circulares de seno, coseno y tangente</i></p>	<p><i>Continuación</i></p>	<p>ES.F.24.3, (+)ES.F.28.4 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Encontrar intervalo entre -2π y 2π en que una función dada es creciente o decreciente. <p>Actividad de aprendizaje <i>Juego del seno coseno</i></p>	<p>ES.F.24.4 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Graficar las secante, cosecante y cotangente mostrando sus características claves de dominio, recorrido, intersecciones con los ejes, los valores máximos y mínimos, las asíntotas y los intervalos donde es decreciente o creciente.

Plan de Unidad 3

Fecha: del _____ al _____ de _____ de 201_.

Tema: Funciones trigonométricas y sus gráficas

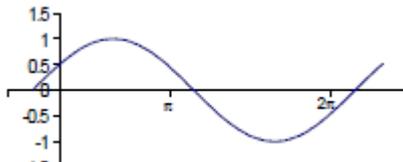
Duración: 5 semanas

Materia: Matemática Curso: Trigonometría

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante creará modelos y calculará soluciones de ecuaciones trigonométricas por medio de la transformación de funciones trigonométricas. Creará, describirá y hará predicciones sobre fenómenos periódicos para resolver situaciones matemáticas y de la vida diaria

Semana 2	Día:6	Día:7	Día:8	Día:9	Día:10
	<p><i>Continuación</i></p>	<p>ES.F.24.3 Enfoque de contenido Los conceptos de período, línea media (eje primo), amplitud y desfase. Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Trazar la gráfica de función trigonométrica de la forma $f(t) = \pm A \sin(Bx + C) + D$ e interpretar A,B,C,y D en términos de la amplitud, frecuencia, periodo, desplazamiento vertical y cambio de fase. <p>Actividad de aprendizaje <i>Ecuación de la curva del seno</i></p>	<p>ES.F.24.3 Destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar gráfica de funciones trigonométricas para trazar la gráfica de una ecuación trigonométrica sin localizar puntos. Hallar una ecuación para una onda senoidal. <p>Plan de lección Notas sobre los datos periódicos y los deslizamientos de funciones trigonométricas</p>	<p>ES.G.31.1, ES.F.24.3 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Trazar la gráfica de función trigonométrica de la forma $f(t) = \pm A \cos(Bx + C) + D$ e interpretar A,B,C,y D en términos de la amplitud, frecuencia, periodo, desplazamiento vertical y cambio de fase. 	<p>ES.G.31.1 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Representar transformaciones en el plano de la gráfica de la función seno y coseno con variaciones en la amplitud, período, línea media, desplazamiento de fase con y sin tecnología. <p>Evidencia de aprendizaje Dada la gráfica a continuación, elige la función que representa.</p>  <p>a) $y = \cos(x + \pi/3)$ b) $y = \cos(x - \pi/3)$ c) $y = \cos x + \pi/3$ d) $y = \cos x - \pi/3$</p> <p>Traza la gráfica de por lo menos un ciclo de cada uno de los siguientes: $y = \cos \theta$ $y = .2(.3)x$ $y = \sin(2\theta)$ $y = 1 + 3 \cos 2(\theta - 40^\circ)$</p>

Plan de Unidad 3

Fecha: del _____ al _____ de _____ de 201_.

Tema: Funciones trigonométricas y sus gráficas

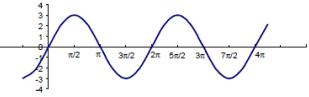
Duración: 5 semanas

Materia: Matemática Curso: Trigonometría

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante creará modelos y calculará soluciones de ecuaciones trigonométricas por medio de la transformación de funciones trigonométricas. Creará, describirá y hará predicciones sobre fenómenos periódicos para resolver situaciones matemáticas y de la vida diaria

	Día:11	Día:12	Día:13	Día:14	Día:15
Semana 3	<p>Evidencia de aprendizaje Preguntas de ejemplo para tarea o prueba corta</p> <ul style="list-style-type: none"> Dada la gráfica siguiente, responde a las preguntas a-g.  <ol style="list-style-type: none"> Indica un ciclo en esta gráfica usando marcas de cotejo (o cualquier otro método) para indicar el comienzo y final del ciclo. ¿Cuál es el periodo de esta función? ¿Cuál es la frecuencia de esta función? ¿Cuál es la amplitud de esta función? ¿Cuál de las siguientes ecuaciones debe asociarse con la gráfica anterior? $y = \cos(3x - \frac{\pi}{2})$ $y = \cos(x + \frac{\pi}{2}) + 3$ $y = 3 \cos x$ $y = 3 \cos(x - \frac{\pi}{2})$ $y = 3 \cos(x + \frac{\pi}{2})$ ¿Es esta una función par o impar? ¿Cuál es el recorrido de esta función? 	<p>Plan de lección Las cuatro funciones restantes</p>	<p>Examen Diario de matemáticas (preguntas de ejemplo)</p> <ul style="list-style-type: none"> Compara el trazar gráficas de funciones trigonométricas con otras funciones cuyas gráficas hayas trazado. ¿En qué se asemejan? ¿En qué se diferencian? Determina los valores exactos de las seis funciones trigonométricas ($y = \text{sen}\theta$; $y = \text{csc}\theta$; $y = \text{cos}\theta$; $y = \text{sec}\theta$; $y = \text{tan}\theta$; $y = \text{cot}\theta$) de un ángulo en posición estándar cuyo lado terminal pasa por el punto (2, -3). 	<p>Papelitos de entrada</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son las características de las funciones de seno? ¿De coseno? ¿De tangente? Sin trazar la gráfica de la función, ¿qué me pueden decir de cómo se diferencia $y = 3 + 2 \cos 2(\theta - 60^\circ)$ de su gráfica original? Dada la función $y = 3 \sin(2x - \pi/4) + 2$ contesta las siguientes preguntas: <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la amplitud? ¿Cuál es el periodo? ¿Cuál es la frecuencia? ¿Hay un deslizamiento horizontal? ____ Si es así, el deslizamiento está a ____ unidades a la derecha/izquierda. ¿Hay un deslizamiento vertical? ____ Si es así, el deslizamiento está a ____ unidades hacia arriba/abajo. Determina la amplitud de $y = 3 \sin(2x) + 4$. <p>Plan de lección Nombra la gráfica trigonométrica</p>	<p>ES.F.24.3 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Hallar amplitud, periodo y el desplazamiento de fase y traza la gráfica de una ecuación trigonométrica dada.

Plan de Unidad 3

Tema: Funciones trigonométricas y sus gráficas

Duración: 5 semanas

Fecha: del _____ al _____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Trigonometría

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante creará modelos y calculará soluciones de ecuaciones trigonométricas por medio de la transformación de funciones trigonométricas. Creará, describirá y hará predicciones sobre fenómenos periódicos para resolver situaciones matemáticas y de la vida diaria

	Día:16	Día:17	Día:18	Día:19	Día:20
Semana 4	<ul style="list-style-type: none"> Continuación 	<p><i>Plan de lección:</i> <i>Gráficas trigonométricas – sumando y multiplicando</i></p>	<p><i>Plan de lección:</i> <i>Gráficas trigonométricas - ¿Qué hace una "constante fuera" de la función?:</i></p>	<p><i>Tarea de desempeño</i> <i>Guía de Gráficas Trigonométricas</i></p>	<p><i>ES.F.29.1, ES.F.29.2</i> <i>Plan de lección:</i> <i>Notas sobre los datos periódicos y los deslizamientos de funciones trigonométricas</i> <i>Destrezas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Describir y hace predicciones sobre fenómenos periódicos de la vida diaria usando la información provista por la gráfica dada. Escoger funciones trigonométricas para modelar fenómenos periódicos con amplitud, frecuencia y líneas medias dadas.
Semana 5	<p><i>ES.F.29.2, ES.G.33.1</i> <i>Enfoque de contenido</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cómo utilizar funciones trigonométricas para construir modelos y resolver problemas matemáticos y del mundo real. <p><i>Destrezas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas que involucren aplicaciones de funciones trigonométricas usando ángulos de depresión o ángulos de elevación. 	<p><i>Continuación</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Continuación 	<p><i>Examen</i></p>	<p><i>Tarea de desempeño</i> <i>Cómo hacer modelos de datos climáticos reales</i></p>

Fecha: del _____ al _____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Trigonometría

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante creará modelos y calculará soluciones de ecuaciones trigonométricas por medio de la transformación de funciones trigonométricas. Creará, describirá y hará predicciones sobre fenómenos periódicos para resolver situaciones matemáticas y de la vida diaria

Mapa conceptual

Indicadores y profundidad

_____ ES.G.31.1 _____

OK: _____ 3 _____

Destreza: Representar transformaciones en el plano de la gráfica de la función seno y coseno con variaciones en la amplitud, período, línea media, desplazamiento de fase con y sin tecnología.

Destreza: Trazar la gráfica de función trigonométrica de la forma $f(t) = \pm A \cos(Bx + C) + D$ y $A \cos(Bx + C) + D$ e interpretar A,B,C,y D en términos de la amplitud, frecuencia, periodo, desplazamiento vertical y cambio de fase.



_____ ESF.24.4. _____

DOK: _____ 2 _____

Destreza: Graficar las funciones seno, coseno y tangente, secante, cosecante y cotangente, sus características claves de dominio, recorrido, intersecciones con los ejes, los valores máximos y mínimos, las asíntotas y los intervalos donde es decreciente o creciente.

_____ ES.F.24.3 _____

DOK: _____ 3 _____

Destreza: Encontrar intervalo entre -2π y 2π en que una función dada es creciente o decreciente. Hallar amplitud, periodo y el desplazamiento de fase y traza la gráfica de una ecuación trigonométrica dada.

Guía de gráficas trigonométricas

Los estudiantes demostrarán su comprensión de cómo trazar funciones trigonométricas creando una guía de gráficas. Deberán crear una guía paso a paso limpia y bien rotulada de cómo trazar gráficas de funciones trigonométricas. (ver abajo)

Nota: Recuerde utilizar los documentos: 1) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Educación Especial o Rehabilitación Vocacional y 2) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Limitaciones Lingüísticas en Español e inmigrantes (Titulo III) para adaptar las actividades.

Plan de Unidad 3

Tema: Funciones trigonométricas y sus gráficas

Duración: 5 semanas

Maestro: _____

Fecha: del _____ al _____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Trigonometría

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante creará modelos y calculará soluciones de ecuaciones trigonométricas por medio de la transformación de funciones trigonométricas. Creará, describirá y hará predicciones sobre fenómenos periódicos para resolver situaciones matemáticas y de la vida diaria

Mapa conceptual

Indicadores y profundidad

ES.F.29.2

DOK: 4

Destreza: Escoger funciones trigonométricas para modelar fenómenos periódicos con amplitud, frecuencia y líneas medias dadas.

ESF.24.4.

DOK: 2

Destreza: Graficar las funciones seno, coseno y tangente, secante, cosecante y cotangente, sus características claves de dominio, recorrido, intersecciones con los ejes, los valores máximos y mínimos, las asíntotas y los intervalos donde es decreciente o creciente.

ES.G.31.1

OK: 3

Destreza: Trazar la gráfica de función trigonométrica de la forma $f(t) = \pm A \cos(Bx + C) + D$ y $A \cos(Bx + C) + D$ e interpretar A,B,C,y D en términos de la amplitud, frecuencia, periodo, desplazamiento vertical y cambio de fase.

Tarea de desempeño:
Cómo hacer modelos de datos climáticos reales

ES.F.24.3

DOK: 3

Destreza: Encontrar intervalo entre -2π y 2π en que una función dada es creciente o decreciente. Hallar amplitud, periodo y el desplazamiento de fase y traza la gráfica de una ecuación trigonométrica dada.

ES.F.29.1

DOK: 3

Destreza: Resolver problemas que involucren aplicaciones de funciones trigonométricas usando ángulos de depresión o ángulos de elevación.

Cómo hacer modelos de datos climáticos reales

Los estudiantes demostrarán su comprensión de cómo trazar gráficas de funciones de seno y coseno haciendo modelos de datos climáticos reales y prediciendo las incógnitas.

Nota: Recuerde utilizar los documentos: 1) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Educación Especial o Rehabilitación Vocacional y 2) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Limitaciones Lingüísticas en Español e inmigrantes (Titulo III) para adaptar las actividades.

