



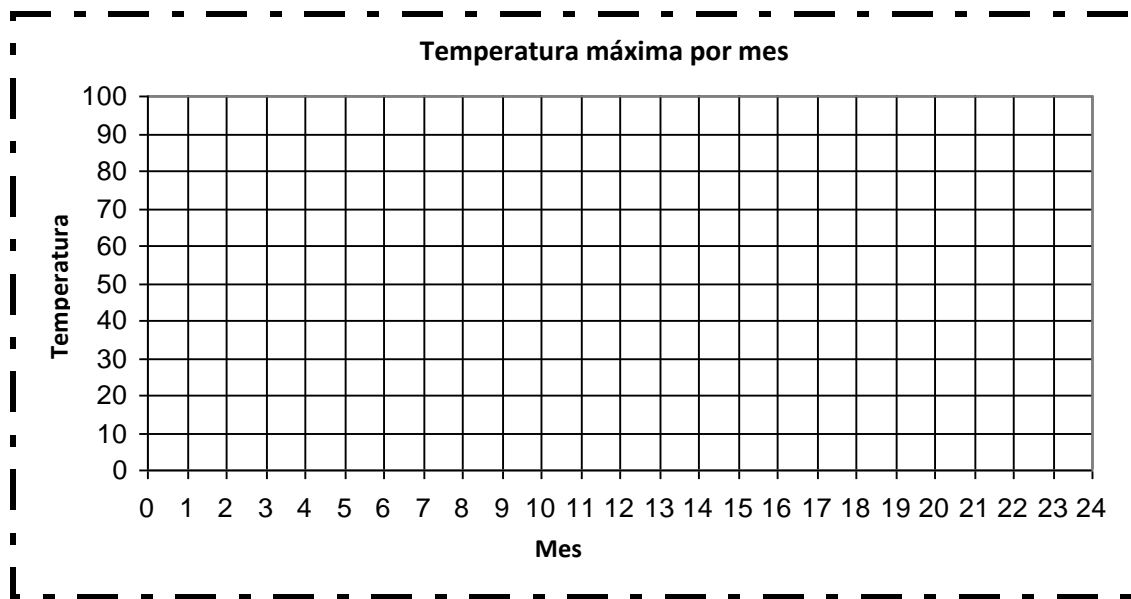
Unidad TR.3: Funciones trigonométricas
Matemáticas

Ejemplo para plan de lección – Notas sobre los datos periódicos y los deslizamientos de funciones trigonométricas

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Temp	47	52	61	70	77	84	88	87	80	71	60	51

Datos periódicos

Temperatura máxima promedio mensual (°F) de Winston-Salem (Carolina del Norte)



¿Qué son las ondas de seno? _____

Otros ejemplos de fenómenos periódicos: _____

Vocabulario

Función periódica – _____

Periodo – _____

Punto máximo – _____

Punto mínimo – _____

Eje principal – _____

Amplitud – _____

Conecta los puntos en la gráfica anterior.

¿Cuál es el periodo? _____

¿Punto máximo? _____

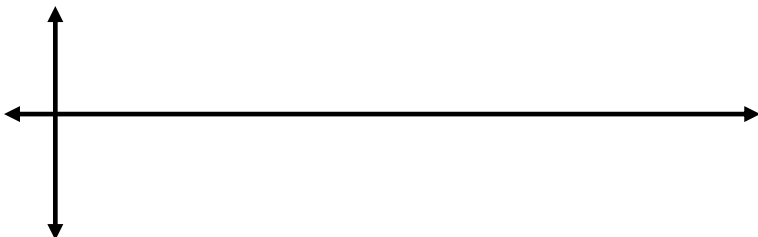
¿Punto mínimo? _____

¿Amplitud? _____

Unidad TR.3: Funciones trigonométricas Matemáticas

Ejemplo para plan de lección – Notas sobre los datos periódicos y los deslizamientos de funciones trigonométricas

La función de seno
¿Cómo se genera?



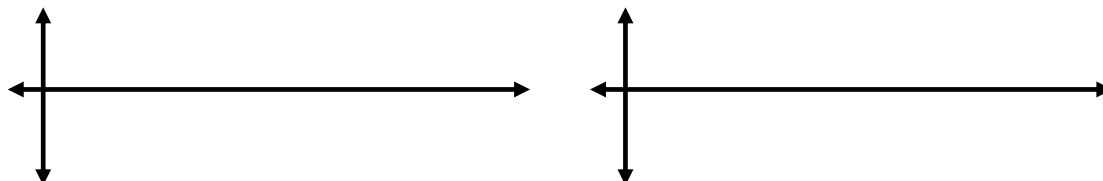
Utiliza tu calculadora para trazar la gráfica de las siguientes funciones y completar la tabla.

Función	Periodo	Máximo	Mínimo	Amplitud
$y = \text{sen } x$				
$y = 2\text{sen } x$				
$y = 0.5\text{sen } x$				
$y = \text{sen } 2x$				
$y = \text{sen } 0.5x$				

La forma estándar de la función de seno es $y = a \text{sen } b(x + c) + d$.

- Según la tabla, ¿cómo a afecta la función de seno?
- Según la tabla, ¿cómo b afecta la función de seno?
- ¿Puedes encontrar una fórmula para hallar el periodo? _____ ¿La amplitud? _____
- Establece la amplitud de cada una de las funciones siguientes:
 a. $y = 3\text{sen } x$ b. $y = \sqrt{7} \text{sen } x$ c. $y = -2\text{sen } x$ d. $y = 2,024\text{sen } x$
- Establece el periodo de cada una de las funciones siguientes:
 a. $y = \text{sen } 3x$ b. $y = \text{sen } (.25x)$ c. $y = \text{sen } (1.2x)$ d. $y = \text{sen } Bx$

Sin usar tecnología, traza las gráficas de a. $y = 2\text{sen } x$ y $y = -2\text{sen } x$ de 0 a 2π en el mismo eje. A continuación, traza la gráfica de $y = \text{sen } 2x$ de 0 a 2π .



En base a lo que sabes sobre transformaciones, predice cómo las gráficas de $y = \text{sen}(x - 2)$ y $y = \text{sen}(x) + 3$ se deslizarán de la función original $y = \text{sen } x$.

$$y = a \text{sen } b(x - c) + d$$

¿Cómo podemos crear una función de seno para hacer un modelo de la temperatura promedio máxima mensual de Winston-Salem?