



NOMBRE DEL DOCENTE: ELVIA LUCIA URREGO CANO

ÁREA O ASIGNATURA: MATEMATICAS GRADO 10

TEMA(S):

ABRIL 27 A MAYO 1 AÑO 2020

TIEMPO: 2 HORA

INDICADOR(ES) A DESARROLLAR:

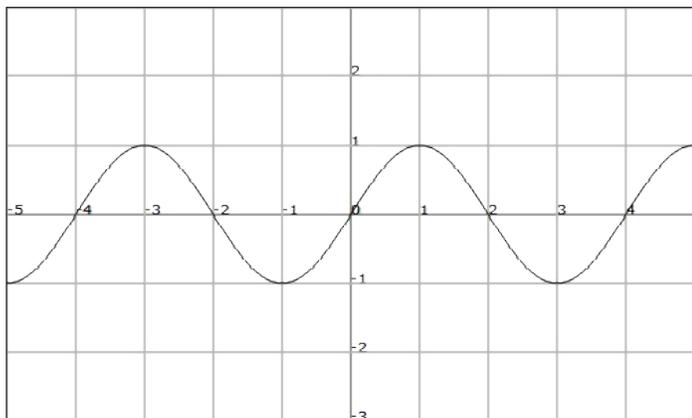
Identifica y demuestra cuando una función es periódica

1. DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS

Copia en tu cuaderno la siguiente teoría y ve los videos para mayor comprensión, luego realiza los ejercicios propuestos.

Esta teoría también pueden encontrarla en su texto guía Vamos a aprender matemáticas grado 10. Página 48 y 49

FUNCIÓNES PERIODICAS



Fíjate en la función representada en la figura anterior. Las imágenes de $\dots -4, -2, 0, 2, 4 \dots$ coinciden y son iguales a 0. De hecho podemos observar que la imagen de cualquier número real X que consideremos coincide con las imágenes de $x+2, x+4$

Diremos que la función es periódica.

Las funciones periódicas son funciones que se comportan en una manera cíclica (repetitiva) sobre un intervalo especificado (llamado un periodo). La gráfica se repite a si misma una y otra vez así como es trazada de izquierda a derecha. En otras palabras, la gráfica completa puede ser formada de copias de una porción particular, repetida en intervalos regulares indefinidamente. Si f es conocida sobre un periodo entonces es conocida en todas partes.

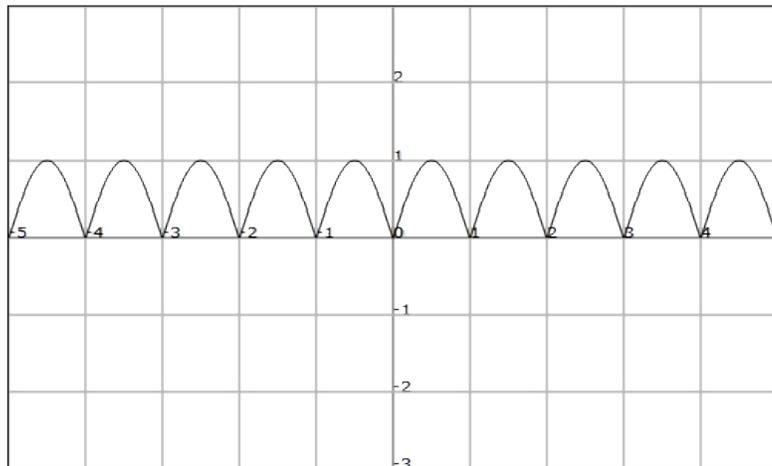
Una función f es periódica de periodo T si existe un número real positivo T tal que para cualquier x del dominio de la función se tiene $f(x+T) = f(x)$

Si T es un periodo de la función, lógicamente también lo será un múltiplo cualquiera de T . El mínimo valor de T que cumple la definición anterior se conoce como periodo fundamental.



Ejemplo

Encuentra el periodo fundamental de la función siguiente:



Observamos que la función vale 0 para cada número natural, y repite su comportamiento entre n y $n+1$. Por tanto, al no haber una periodicidad de periodo menor, tendremos que el periodo fundamental de f es $T=1$.

2. ENLACES Y/O TEXTOS PARA PROFUNDIZAR LA TEMÁTICA

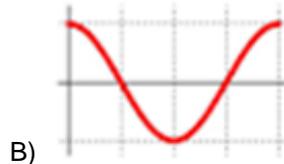
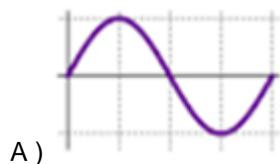
<https://es.slideshare.net/armandoma/funciones-periodicas-10146673>

<https://www.youtube.com/watch?v=3j45BBVIO40>

Ministerio de educación Nacional. Vamos a aprender matemáticas grado 10. Página 48 y 49

3. EJERCICIOS DE REPASO

1. Haga la gráfica de tres funciones periódicas señalando el periodo
2. Realiza 4 periodos de las siguientes graficas en el plano cartesiano, 2 a la derecha y 2 a la izquierda



3. Realice el ejercicio 2 y la evaluación de aprendizaje de la página 49 del texto Vamos a aprender matemáticas grado 10.

