



UNIDAD DIDÁCTICA # 1 PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020  
(PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO:10	ASIGNATURA: Matemáticas
PERIODO:2	DOCENTE: Luiston Cataño

**Nota:** esta parte, la cual pertenece a los conceptos teóricos a trabajar a lo largo de la unidad didáctica, NO la debes regresar con los talleres, ya que es un recurso para tu aprendizaje continuo.

- 1. **LOGRO:** Reconoce las gráficas de las funciones trigonométricas, así como el dominio, rango e interceptos de cada una de ellas bajo situaciones problema.
- 2. **Conceptos básicos teóricos.**

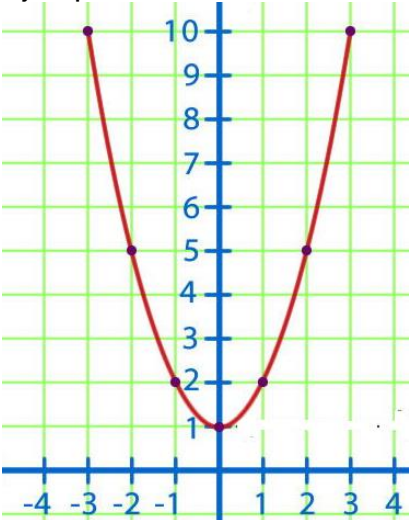
**Dominio de una función:**

Son los valores de  $x$  que podemos sustituir en la regla de correspondencia de una función para obtener el valor correspondiente de  $f(x)$ .

En otras palabras, son todos aquellos valores numéricos del conjunto de partida (eje  $x$ ) que tienen una imagen o una relación con un elemento del conjunto de llegada (eje  $y$ ), esto mediante una regla establecida.

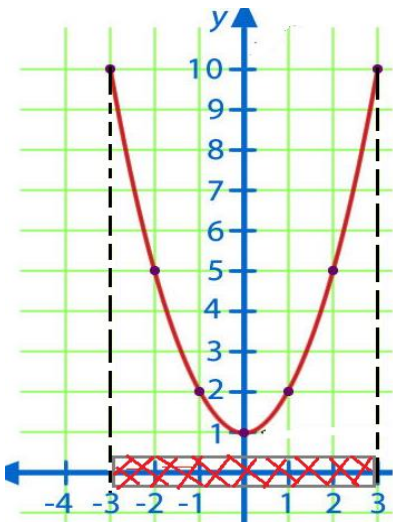
El dominio se hace visible gráficamente cuando relacionamos la gráfica de la función con el eje  $x$ ; es decir intentamos buscar un valor inicial y un valor final en el eje  $x$  en donde la gráfica inicia y termina respectivamente. Observemos esto mediante un ejemplo.

Ejemplo 1: Encuentra el dominio a la siguiente función considerando su gráfica.



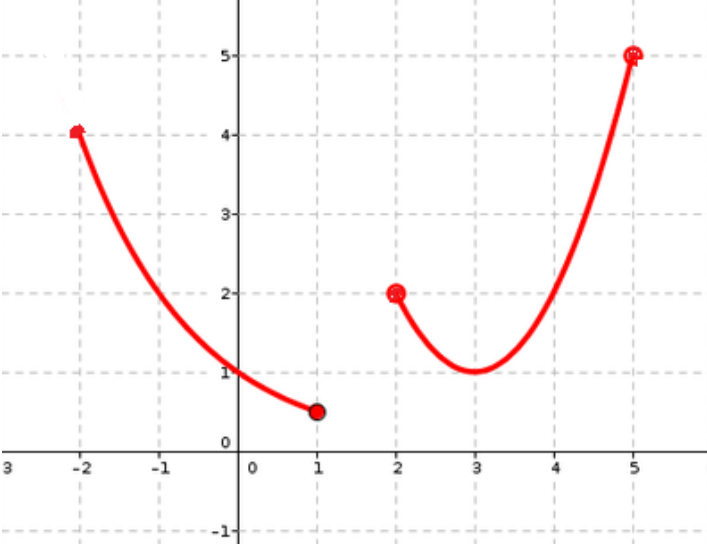
**Solución:** En principio lo que haremos es observar la gráfica y establecer intuitivamente haciendo una lectura de izquierda a derecha el valor en el eje  $x$  en donde inicia la gráfica y el valor en donde termina.

Para este caso, el posible valor en donde inicia la gráfica es en el valor de  $x=-3$  y el valor en donde termina es en el valor de  $x=3$ . lo que hemos encontrado son los extremos del dominio; esto quiere decir que cualquier valor de  $x$  que esté entre  $-3$  y  $3$  será parte del dominio da la gráfica. Observa la siguiente gráfica aplicando lo anteriormente dicho.



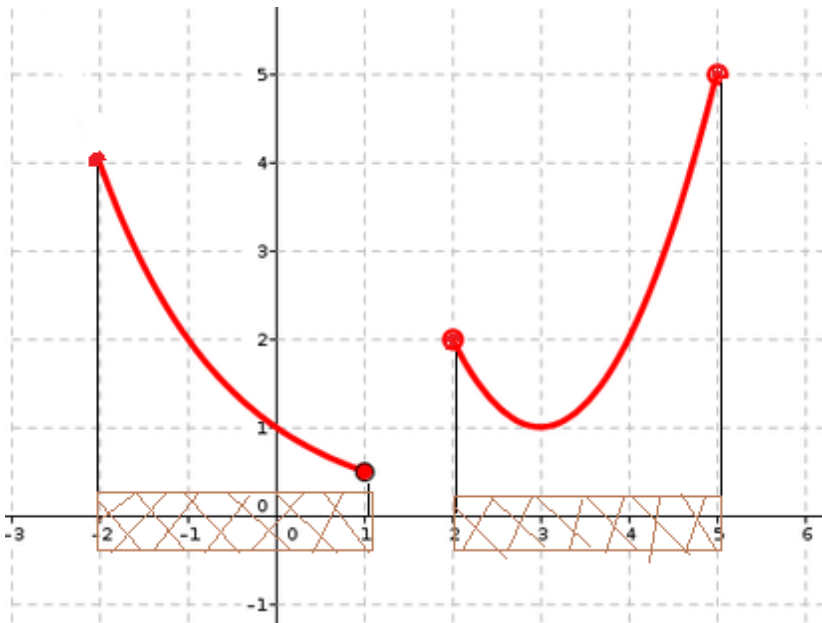
Esto quiere decir que el dominio de la función será todos los valores numéricos reales que estén entre -3 y 3. Otra forma de decirlo es la siguiente: el dominio de la función será  $[-3, 3]$

Ejemplo 2: Encuentra el dominio a la siguiente función considerando su gráfica.



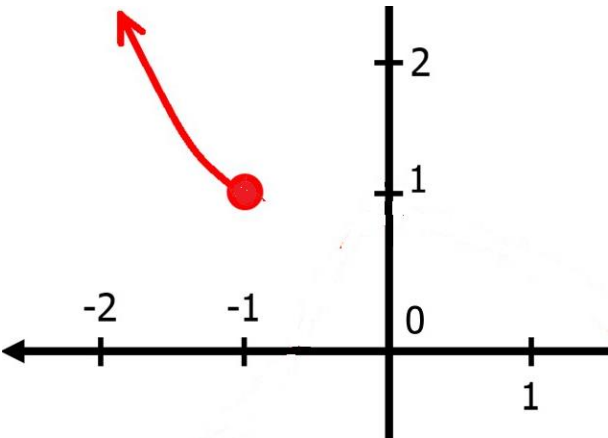
**Solución:** En principio lo que haremos es observar la gráfica y establecer intuitivamente haciendo una lectura de izquierda a derecha el valor en el eje x en donde inicia la gráfica y el valor en donde termina.

Para este caso el posible valor en donde inicia la gráfica es en  $x=-2$  y termina en  $x=5$ , pero existe una dificultad, la gráfica tiene una parte o un conjunto de valores en el eje x que no se relacionan con la gráfica (**podríamos decir que existe como una especie de hueco en el dominio**) esto pasa en todos los valores que inician a partir de 1 y terminan en 2; esto quiere decir que existe un conjunto de números que no son parte del dominio.

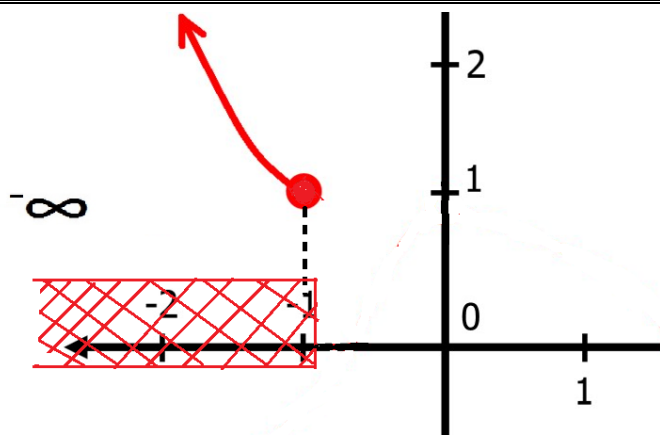


Observa que en la imagen en el eje x (horizontal) existe un hueco, valores que no tienen nada que ver la gráfica (color rojo). Por lo tanto el dominio se podría escribir de la siguiente manera:  $[-2, 1]$  unido  $[2, 5]$ . Esto puede entenderse de la siguiente manera: el dominio de la función serán todos los números reales que inician desde el -2 hasta el 5 excepto aquellos valores que están entre el 1 y el 2

Ejemplo 3: Encuentra el dominio a la siguiente función considerando su gráfica.



**Solución:** En este caso existe una particularidad. La gráfica (color rojo) tiene una flecha, al parecer el dominio de la función está entre  $x=-1$  y  $x=-2$  lo cual no es cierto, ya que la flecha me indica que la gráfica de la función continua extendiéndose infinitamente (ya que no es posible dibujarla de manera indefinida), por ende el dominio de la función inicia en  $x=-1$  pero va hasta un valor negativo indefinido.



Esta gráfica muestra que iniciando en el valor de -1 hasta un valor negativo indefinido va el dominio.

Por lo tanto el dominio de la función será:  $(-\infty; -1]$

**Nota:** El paréntesis “( )” se usa para indicar que no se sabe en dónde termina o para indicar que cierto valor numérico no se incluye en el dominio, mientras que el corchete “[ ]” se usa para indicar que un valor numérico sí se incluye en el dominio.



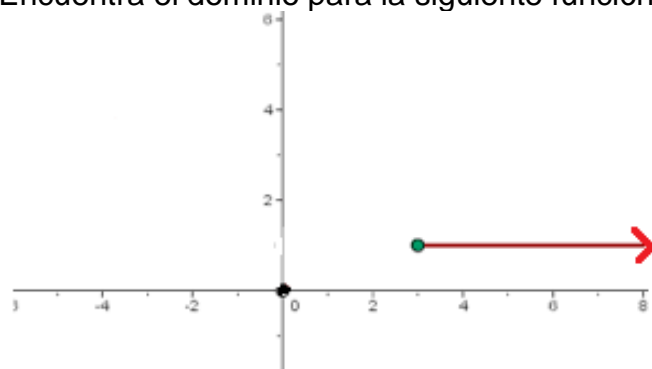
COLEGIO EMPRESARIAL  
*Educamos para la vida... porque la vida es toda una empresa.*

UNIDAD DIDÁCTICA # 1 PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020  
(PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

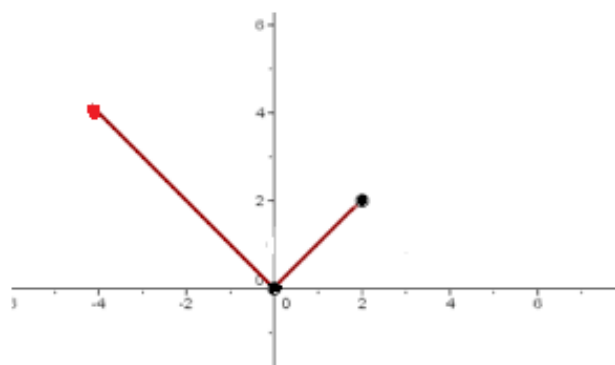
GRADO:10	ASIGNATURA: Matemáticas
PERIODO:2	DOCENTE: Luiston Cataño
ESTUDIANTE:	

1. Actividad evaluativa procedimental.

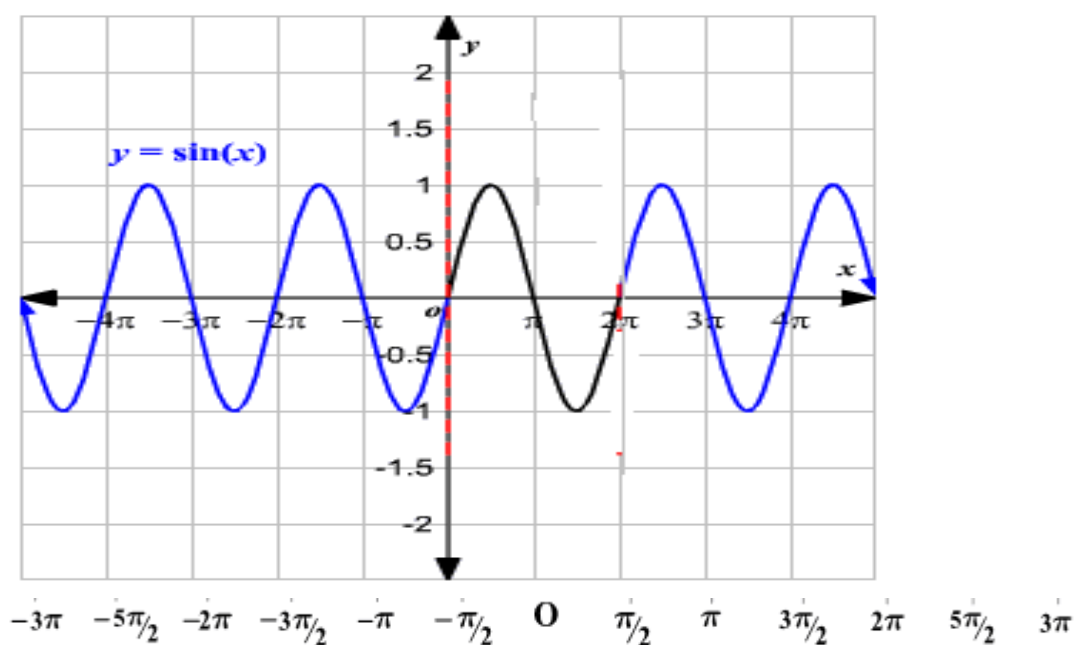
1. Encuentra el dominio para la siguiente función teniendo en cuenta la gráfica.



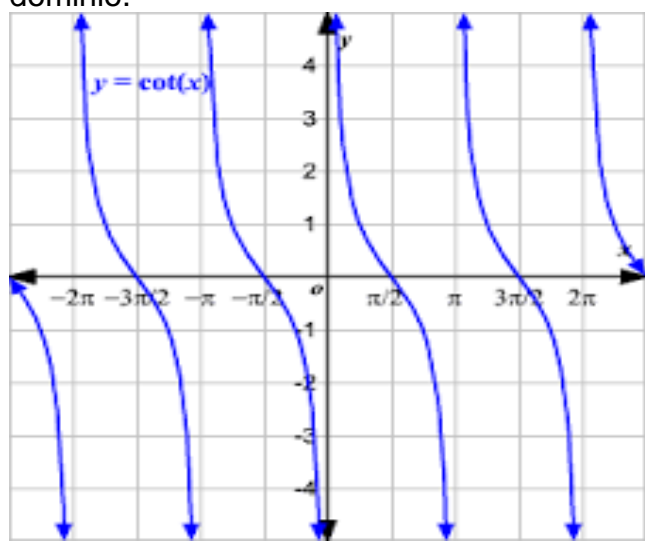
2. Encuentra el dominio para la siguiente función teniendo en cuenta la gráfica.



3. Teniendo en cuenta la siguiente gráfica escribe si los siguientes valores pertenecen al dominio o no. Coloca **pertenece** o **no pertenece**.

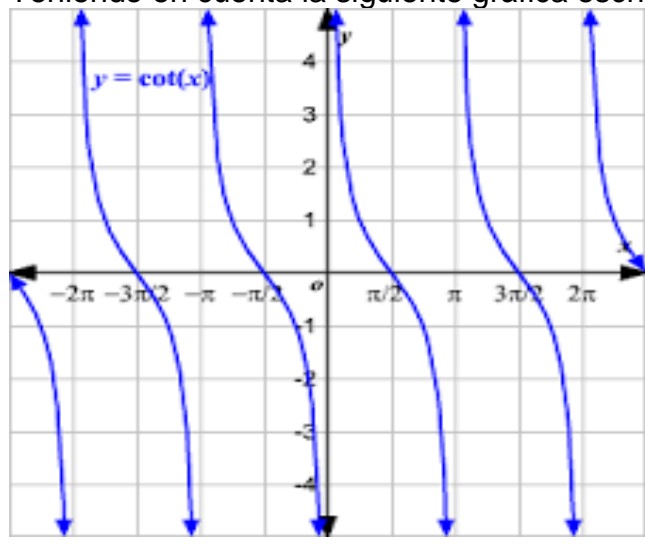


4. Teniendo en cuenta la siguiente gráfica escribe 5 valores numéricos que no pertenecen al dominio.

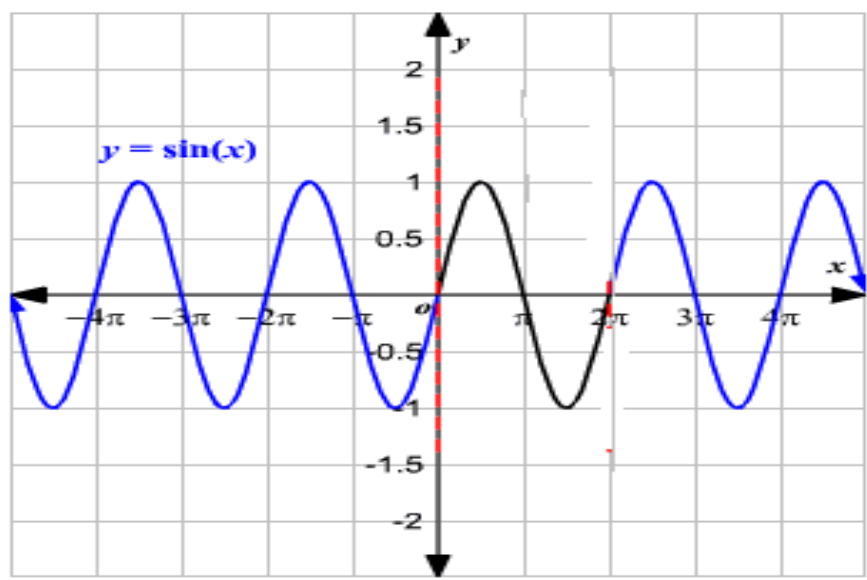


2. Actividad evaluativa conceptual.

1. Teniendo en cuenta la siguiente gráfica escribe 5 valores numéricos que pertenecen al dominio.

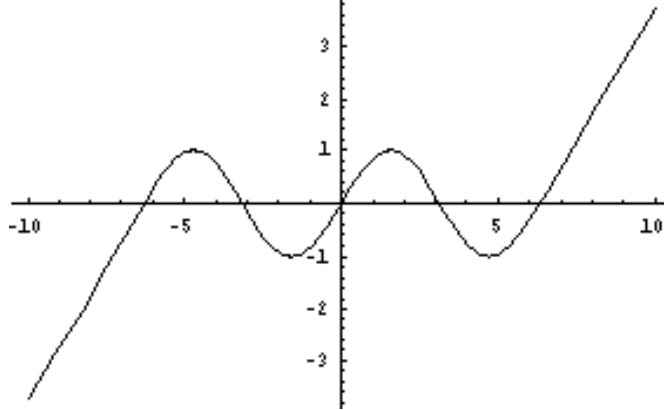


2. Teniendo en cuenta la siguiente gráfica se puede concluir algunas afirmaciones excepto:



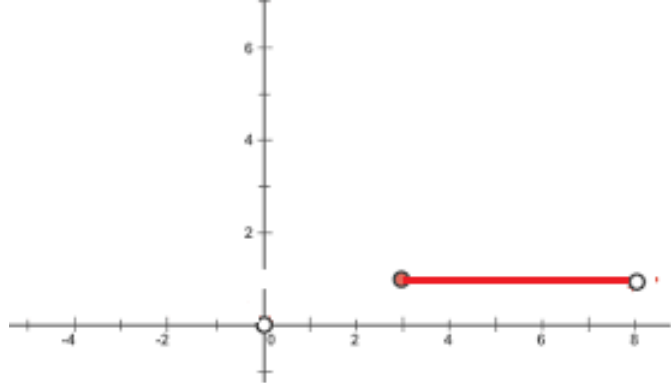
- a)  $-4\pi$  es un valor del dominio.
- b) Todos los valores del eje  $x$  pertenecen al dominio de la función
- c) Existen valores del eje  $x$  que no pertenecen al dominio de la función
- d)  $0$  es un valor del dominio.

3. Para la siguiente gráfica selecciona su dominio.



- a) [-5,5]
- b) [-10,10]
- c) [0,5]
- d) [-5,0]

4. Para la siguiente gráfica escribe su dominio.



5. AUTO-EVALUACIÓN:

<b>NOTA:</b> Asigna una valoración de 1 a 100 según el trabajo realizado con el logro y luego realiza el promedio (suma las notas y divide entre 6).	VALORACIÓN
Responsabilidad con el trabajo en casa.	
Tiempo de trabajo dedicado en la plataforma o en el taller escrito.	
Puntualidad en la entrega de trabajos.	
Dedicación, compromiso, interés en el desarrollo del taller individual.	
Grado del nivel de apropiación de los contenidos tratados.	
Auto cuidado y compromiso con la salud personal y pública.	
PROMEDIO	