


<div><div>GIMNASIO CERVANTES SCHOOL</div><div></div></div>	<i>Educamos seres humanos aprendientes intrapersonales e interpersonales para construir la sociedad del siglo XXI.</i> GUIA 15% MATEMATICAS	Fecha : <i>DD / MM / AA</i>
		CURSO 10°
ESTUDIANTE:		PERIODO: I

IDENTIFICAR FUNCIONES CUYO DOMINIO SON LOS NUMEROS REALES


¡Nuestra vida está marcada de relaciones! Todo a nuestro alrededor esta mediado por una relación, ya sea afectiva, morosa, familiar, laboral, a una sola persona o incluso a varias. A su vez cada una de ellas depende de algo, por ejemplo: para amar hay que tener a alguien a quien dedicarle dicho amor; para tener un buen empleo hay que ser un buen trabajador o haber estudiado una carrera universitaria; para ser un buen futbolista hay que hacer muchos goles o defender bien, etc., cada cosa esta ligada o depende de otra; y esto son solo algunos de los aspectos que podemos relacionar de forma funcional. Pero, ¿Por qué se dice que es una relación funcional? Pues precisamente porque una cosa depende de otra. Es así como, vaciar un tarro por ejemplo, depende del tiempo para vaciarse; la distancia que recorre un vehículo en movimiento depende de la velocidad con que vaya; la distancia que recorre una pelota al ser lanzada depende de la fuerza con que se lance y de aquí muchos tantos ejemplos más podríamos enunciar, en los cuales se pueda identificar un comportamiento funcional (en el sentido matemático, claro está).

De lo anterior se tiene que las funciones nos proporcionan información acerca del comportamiento de algún objeto, las relaciones que uno o varios objetos tienen, las gráficas que generan al relacionarse entre ellos, y los cambios que presentan al considerarse distintas variables, etc.

Te invitamos a conocer mucho más de los atributos de las funciones, a partir de una serie de recursos que se te irán mostrando y la aplicación misma en distintas situaciones.

Para la siguiente actividad revisa la actividad 1 del link: Reconocimiento de funciones de variable real

Actividad Introdutoria: Identificación de algunas funciones de estudio en situaciones reales!



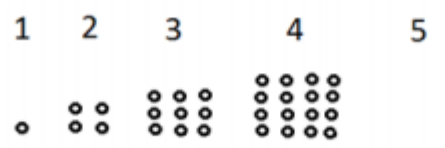
De acuerdo a las situaciones expuestas responde los siguientes items en el espacio asignado:

a. ¿Se pueden representar matemáticamente estas situaciones?

b. ¿El concepto de función se reconoce en la secuencia?

c. ¿Los cambios que se presentan en cada situación de qué dependen?

Observa atentamente la imagen a continuación y responde los ítems propuestos.



Asumiendo que las figuras tienen un patrón de formación responde:

a. ¿Qué dibujo le corresponde a la posición 5?

b. En la posición 6, ¿Cuántos puntos habrá?

c. En la posición 15, ¿Cuántos puntos habrán?

d. En una posición n (cualquiera), ¿Cuántos puntos hay?



De acuerdo al ejercicio anterior llena la siguiente tabla, en la cual se muestra la cantidad de puntos que va generando cada posición y la generalización (n) que resulta.

Posición	1	2	3	4	5	6	...	15	n
Cantidad de puntos									



Ahora, teniendo en cuenta el comportamiento de los datos y su relación, establece:

a. ¿Cuál sería el dominio y el rango de la función obtenida?

b. Si se tomaran dos elementos del dominio, por ejemplo 1 y 3, y se establece el orden entre ellos, $1 < 3$, ¿Cuál es el orden que hay entre sus imágenes?

c. ¿Los elementos del rango tienen el mismo orden que los elementos del dominio?

d. ¿Cuál es la relación existente entre los elementos del dominio y los elementos del rango?



Recolecta la información solicitada y responde a lo pedido.

Llena la siguiente tabla con la información de 5 compañeros que tengan la misma edad.

No	Estudiante	Edad
1		
2		
3		
4		
5		

- ¿Cuál es el dominio y el rango de la función obtenida?

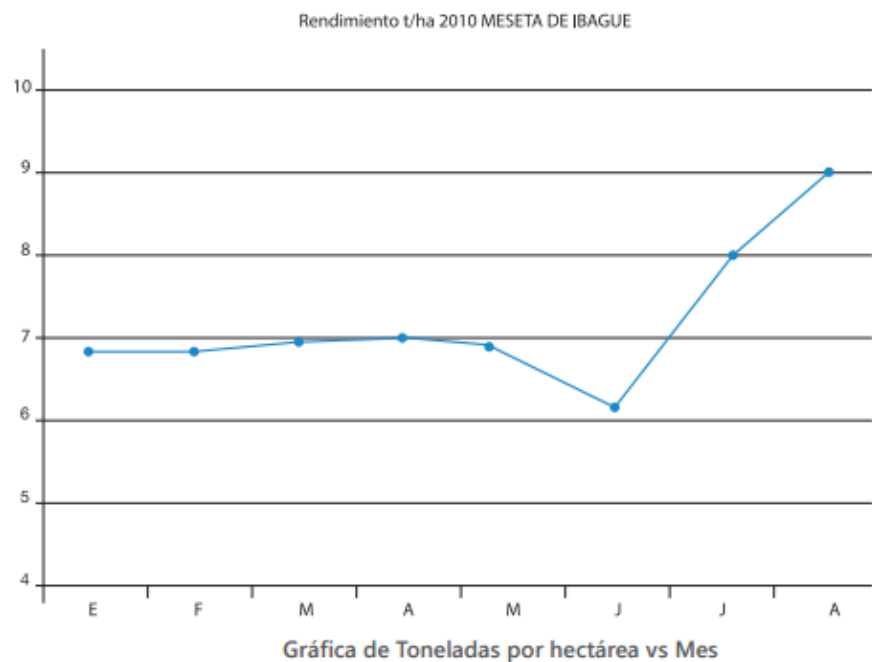


De acuerdo a la tabla anterior, realiza la gráfica de la función estudiante vs edad y responde:
¿Qué características tiene la gráfica?

Lee el siguiente texto y responde las preguntas

“Los cambios en el clima tienen notables efectos en la agricultura de todo el mundo, debido a altas temperaturas, radiación solar, humedad relativa y baja precipitación especialmente. Entre los efectos de la alta temperatura se encuentra la aceleración del proceso de maduración que en el caso del arroz es de 15 días lo cual conduce a un menor peso de grano, mala calidad de grano e incremento del vaneamiento (es una enfermedad que se produce en el arroz y no permite que las espigas se llenen de granos y además afecta la calidad de los mismos).

Una mayor temperatura favorece la proliferación de plagas y enfermedades, además de facilitar su dispersión entre regiones. Esta vulnerabilidad de las plantas conlleva a mayores costos de producción y a un menor rendimiento. Desde mediados del año 2009 se han presentado bajas en la producción del arroz en el Departamento del Tolima debido a altas temperaturas en máximas y mínimas las cuales han estado por encima de 3 grados centígrados de los datos históricos causando un alto porcentaje de Vaneamiento (50%). En el 2009-2010 las temperaturas máximas están por encima de los 34 grados centígrados y las mínimas por encima de los 21 grados centígrados, lo cual afecta la esterilidad del polen del arroz incrementando el Vaneamiento.”



1. ¿En qué meses el rendimiento de arroz aumentó?

2. ¿En qué meses el rendimiento de arroz disminuyó?

3. ¿Hay meses donde el rendimiento de arroz se mantiene?

4. ¿Qué funciones de las ya estudiadas componen el comportamiento del rendimiento del arroz?
