	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA	CÓDIGO: ED-F-30	VERSIÓN N 2
	Taller	FECHA: 23-02-2019	

Marque el tipo de taller: Complementario Permiso Desescolarización X Otro _ Asignatura:
MATEMÁTICAS Grado: 11° Fecha: Semanas 5,6,7,8

Docente: James Sepúlveda Serna
 Nombre y Apellidos de estudiante:

Propósito (indicador de desempeño):

ACTITUDINAL: Plantea modelos funcionales en los que identifica variables y rangos de variación de las variables.

PROCEDIMENTAL: Calcula dominio y rango de funciones.

SABER CONOCER (CONCEPTUALES): Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.

Pautas para la realización del taller: Esta actividad se puede trabajar en el cuaderno, hojas o en el computador, luego enviarla en fotos o como documentos digitales. Es importante que el trabajo realizado se entienda; las fotos sean claras y legibles de lo contrario se devolverán o habrá una disminución en su valoración.

Los estudiantes que no tienen los recursos virtuales pueden realizarlo en hojas y tinta negra para entregarlo en secretaría de la institución.

Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante: La presentación del trabajo escrito tiene un valor de 2 notas en aspectos de la competencia procedimentales, en el aspecto de la competencia actitudinal una valoración de una nota, en la competencia conceptual una valoración de nota.

ACTIVIDAD

Exploración

Lee analiza y escribe en tu cuaderno toda la información del texto presentado a continuación

DOMINIO Y RANGO DE UNA FUNCIÓN

Dominio de una función: Es el conjunto formado por los elementos que tienen imagen. Los valores que le damos a "X" (variable independiente) forman el conjunto de partida. Gráficamente lo miramos en el eje horizontal (abscisas), leyendo como escribimos de izquierda a derecha.

Rango de una función:

Es el conjunto formado por las imágenes. Son los valores que toma la función "Y" (variable dependiente), por eso se denomina "f(x)", su valor depende del valor que le demos a "X". Gráficamente lo miramos en el eje vertical (ordenadas), leyendo de abajo a arriba. El Rango de una función es el conjunto formado por las imágenes f(x) de los valores de "X" que pertenecen al Dominio de dicha función. La manera más efectiva para determinar el Rango consiste en graficar la función y ver los valores que toma "Y" de abajo hacia arriba.

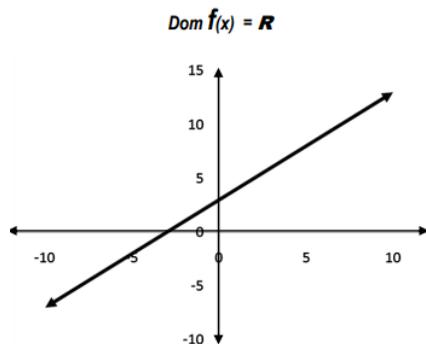
FUNCIONES POLINÓMICAS: Aquellas funciones cuya expresión algebraica es un polinomio, es decir, las funciones polinómicas, tienen como dominio todo el conjunto de los números reales: R, puesto que a partir de una expresión polinómica, se puede sustituir el valor de "X" por cualquier número real que hayamos elegido y se puede calcular sin ningún problema el número real imagen "Y".

Son funciones polinómicas: La recta (función lineal o afín), la parábola (función de segundo grado) y los polinomios de grado superior.

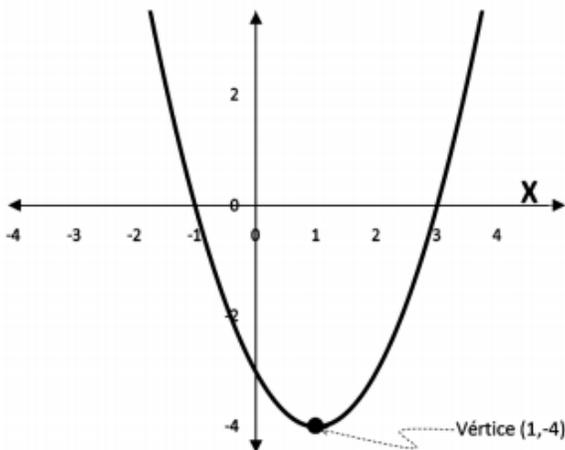
Domf(x)=R También se puede expresar \Leftrightarrow Dominiof (x)= $(-\infty, \infty)$

Ejercicio

- Determinar Dominio y Rango de $f(x) = X + 3$ Como es una función lineal el dominio será todo el conjunto de los números reales. $\text{Dom } f(x) = \mathbf{R}$

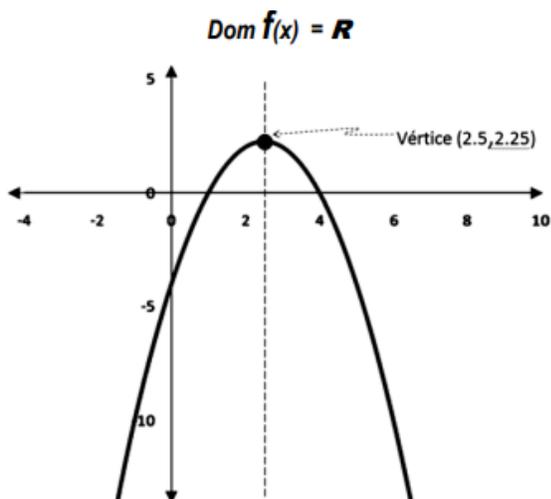


- Determinar Dominio y Rango de $f(x) = X^2 - 2X - 3$ Como es una función polinómica de segundo grado el dominio será todo el conjunto de los números reales. $\text{Dom } f(x) = \mathbf{R}$



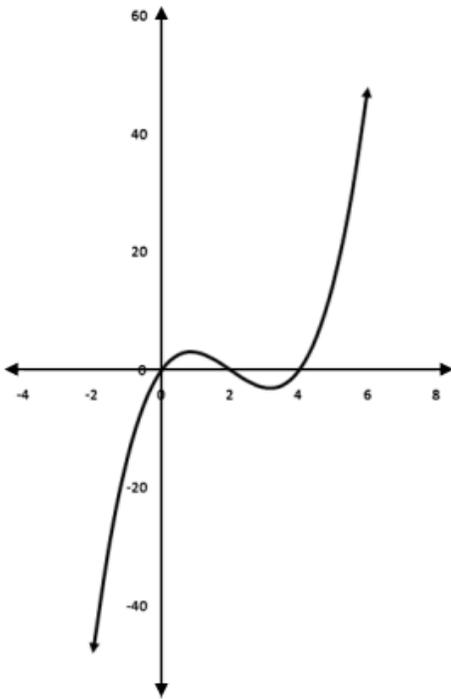
El eje "Y" empieza a tomar valores (de abajo hacia arriba) a partir de -4. Rango = $[-4, +\infty)$

- Determinar Dominio y Rango de $f(x) = -X^2 + 5X - 4$ $\text{Dom } f(x) = \mathbf{R}$



El eje "Y" empieza a tomar valores (de abajo hacia arriba) desde menos infinito y llega hasta el vértice de la parábola (hasta $Y = 2,25$). Rango = $(-\infty, 2.25]$

4. Determinar Dominio y Rango de $f(x) = X^3 - 6X^2 + 8X$ Como es una función polinómica de tercer grado el dominio será todo el conjunto de los números reales. $\text{Dom } f(x) = \mathbb{R}$



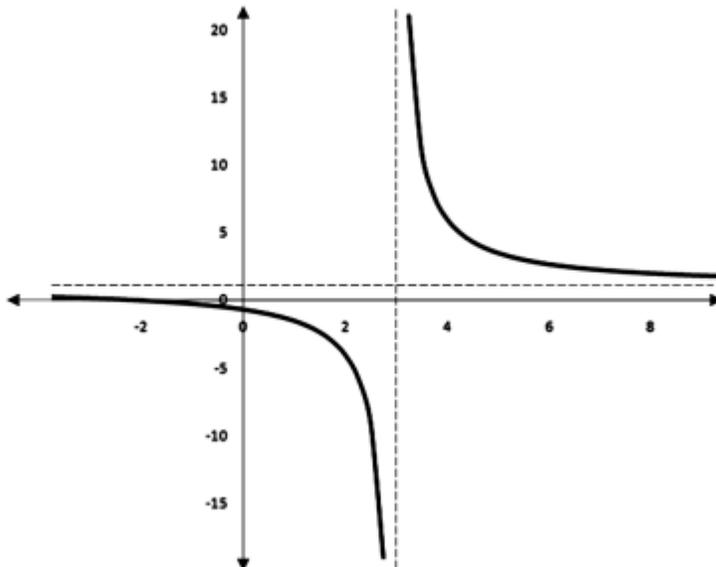
El Rango será todo el conjunto de los números reales. Seguimos el eje "Y" de abajo hacia arriba y podemos leer valores siempre. $\text{Rango} = (-\infty, +\infty)$

FUNCIONES RACIONALES: Para calcular el dominio de este tipo de funciones el primer paso es igualar el denominador a cero y resolver esa ecuación, una vez resuelta esa ecuación el dominio estará formado por todos los reales excepto las soluciones de la ecuación.

Dom $f(x)$ son los valores de x que me anulan al denominador si lo hay.

Determinar Dominio y Rango de $f(x) = \frac{x+2}{x-3}$ Igualado el denominador a cero: $x - 3 = 0$; $x = 3$
El dominio estará formado por todos los reales excepto el número 3.

$\text{Dom } f(x) = \mathbb{R} - \{3\} = (-\infty, 3) \cup (3, +\infty)$

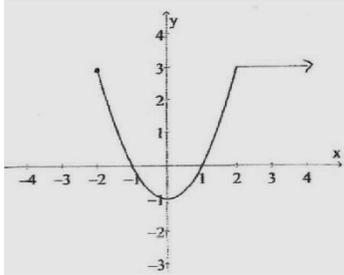


Esta gráfica presenta una asíntota horizontal en “Y = 1”, Luego la función estará definida en todos los valores de Y menos en “Y = 1”. Rango = $\mathbb{R} - \{1\}$; $(-\infty, 1) \cup (1, +\infty)$

Extructuración

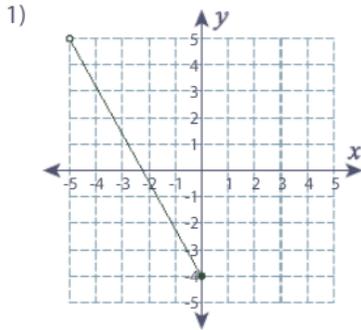
Analiza el ejercicio del punto número uno y resuelve las gráficas propuestas del punto número dos en adelante

- La gráfica de la función f aparece a continuación. Encuentra el rango y el dominio y rango de la función

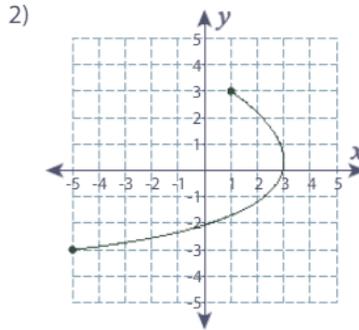


dominio es $[-2, \infty)$
Rango $[-1, 3]$

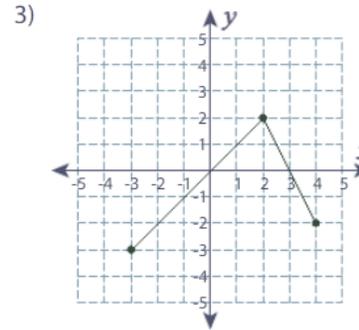
- Encuentra el dominio y el rango de cada gráficas propuestos



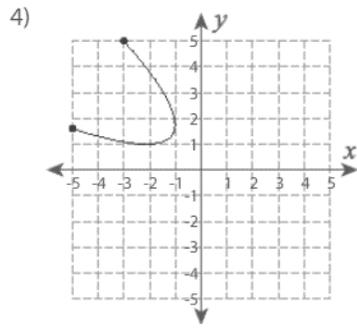
Dominio:
Rango:



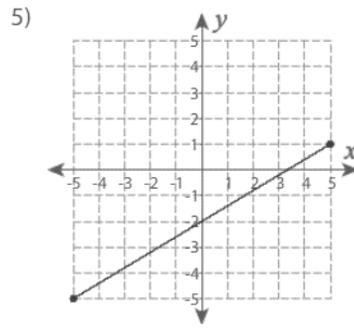
Dominio:
Rango:



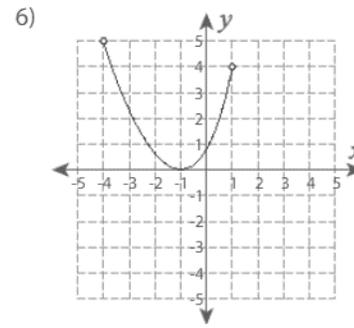
Dominio:
Rango:



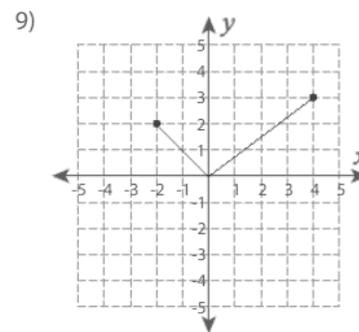
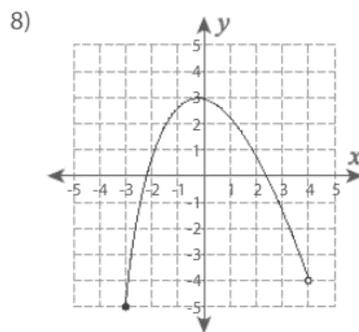
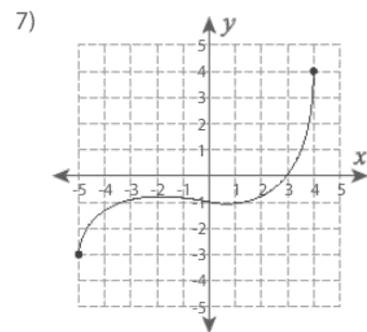
Dominio:
Rango:



Dominio:
Rango:



Dominio:
Rango:



Dominio:
Rango:

Dominio:
Rango:

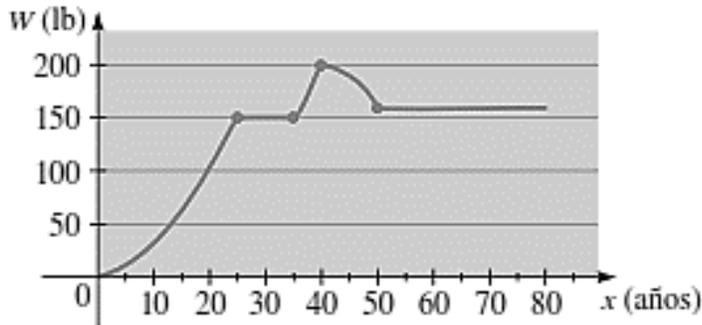
Dominio:
Rango:

Tranferencia

Analiza el ejercicio resuelto del punto uno y resuelve los puntos uno dos y tres en tu material de apuntes

Intervalos en los que una función crece y decrece

1. La grafica de la Figura da el peso W de una persona a la edad x . Determine los interven los que la función W es creciente y en los que es decreciente



Solución

La función W es creciente en $[0,25]$ Y $[35,40]$ Es decreciente en $[40,50]$ la función w constante (ni creciente y decreciente) en $[25,30]$ y $[50,80]$. Esto significa que la persona aumento de peso hasta la edad de 25 ,luego aumentó de peso otra vez entre las edades de 35 y 40. Bajó de peso entre las edades de 40 y 50.

2. La función T graficada en la Figura 1 de la temperatura entre el mediodía y las 6:00 p.m. en cierta estación meteorológica.40
- Encuentre $T(1)$, $T(3)$ y $T(5)$.
 - ¿Cuál es mayor, $T(2)$ o $T(4)$?
 - Encuentre el (los) valor(es) de x para los que $T(x) = 25$.
 - Encuentre el (los) valor(es) de x para los que $T(x) \geq 25$.

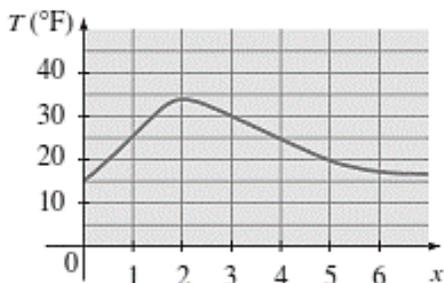


FIGURA 1 Función temperatura

Hallar intervalos donde una funcion crece y decrece

- Trace la gráfica de la función $f(x) = 12x^2 + 4x^3 - 3x^4$
- Encuentre el dominio y rango de f .
- Encuentre los intervalos en los que f crece y decrece

