ESCUELA PREPARATORIA ESTATAL N° 6, ALIANZA DE CAMIONEROS
CLAVE 31EBH0033X CALLE 64 No. 602 A ENTRE 75 Y 77 TEL. 923-24-11
HORARIO DE 7:00 A 12:30 HORAS DE LUNES A VIERNES; MÉRIDA, YUC. MÉX.

ASIGNATURA:

MATEMÁTICAS

MATERIAL DE LECTURA

SEMESTRE

CUARTO

BLOQUE

UNO

Una nueva historia

Mérida Yucatán Febrero de 2022

El reglamento e información de trabajo escolar, así como el material didáctico fue elaborado por la academia de MATEMÁTICAS de la Preparatoria Estatal No. 6 "Alianza de Camioneros". Teniendo como principal objetivo que nuestros jóvenes sigan con el interés educativo a pesar de muchas adversidades a las que nos enfrentemos actualmente, y apoyarlos en su desempeño académico para que su pensamiento crítico siempre sea tomado en cuenta y pueda debatir sus ideas y compartirlas, al mismo tiempo que fortalece sus hábitos de estudio y trabajo colaborativo mediante la aplicación de herramientas de las diversas plataformas que le permitan aprender significativamente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Durante este bloque estaremos trabajando con 4 adas que tienen en su material.

Todas tendrán su valor porcentual alcanzando un valor máximo de 50pts en su totalidad o "cero" sino entregas según lo establecido en la lista de cotejo..

Las adas que se sumarán a los 50 puntos de la práctica evaluativa arrojará el 100% de tu calificación del bloque.

Importante el horario de entrega de adas y práctica evaluativa será de 7:00 hrs a 13:00 hrs lunes a viernes. Trabajo fuera de tiempo podría ser calificado con una penalización siempre y cuando exista el tiempo para calificar, una vez calificados todos los demás trabajos entregados en tiempo y forma.

Importante siempre tener a mano tu material de trabajo para dudas y preguntas que se te harán en cada sesión virtual.

Recuerda, no eres el único en ser atendido, por esa razón ten paciencia y apunta lo que deseas aclarar, para no luego y por olvido, tengas que esperar a los demás.

PLATAFORMA

- Nuestra institución académica hará uso de la siguiente plataforma: https://www.pestatalac06yuc.com/ en donde podrás encontrar los materiales de lectura.
- Nuestras sesiones principales serán por "**MEET**" otros apoyos de plataforma que se utilizarán: Google Classroom y Schoology, medios donde pondremos videos de apoyo y algún cuestionario o foro.

APRENDIZAJES ESPERADOS: 1) Opera los distintos tipos de conjuntos y subconjuntos de números reales. 2) Aplica los diferentes tipos de intervalos solución en los ejercicios. 3) Representa de forma gráfica los diferentes tipos de desigualdades. 4) Resuelve ejercicios y problemas aplicando los diferentes tipos de desigualdades.

.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

1.- ¿CUÁLES SON LOS NÚMEROS REALES?

2.- ¿QUÉ SON LOS CONJUNTOS?

3.- ¿QUÉ SON LOS INTERVALOS?

4.- ¿QUÉ SON LAS DESIGUALDADES?

5.- ¿QUÉ ES PRECALCULO?

BLOQUE 1

CONJUNTOS

Lo primero que debemos saber es qué es un *CONJUNTO*. Podemos definirlo como una colección de objetos, a los que llamamos elementos, que tienen alguna característica común.

Los conjuntos pueden tener elementos de cualquier tipo: números, letras, objetos, personas… Por ejemplo, este conjunto contiene frutas:

Clasificación de conjuntos

Los conjuntos pueden clasificarse en función de su número de elementos, en:

Finito: si tiene una colección que se pueda contar, aunque sea difícil. Por ejemplo, el conjunto de frutas incluye todos los tipos de fruta que hay en el mundo. Aunque sea difícil, se podrían contar todos los tipos de fruta del mundo, por lo que es finito.
Infinito: si tiene una colección que no se pueda terminar de contar nunca. Por ejemplo, el conjunto de todos los números pares, que son infinitos, es un conjunto infinito.

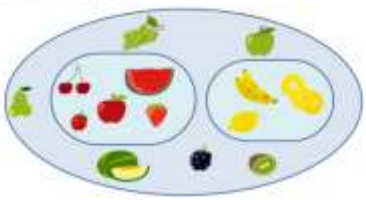
Relaciones entre conjuntos

En función de sus relaciones entre ellos, los conjuntos pueden ser:
Conjuntos disjuntos: son aquellos que no tienen ningún elemento en común.
Por ejemplo, los conjuntos de frutas y de animales son disjuntos, porque no hay ninguna fruta que sea un animal, ni ningún animal que sea una fruta:

Conjuntos subconjuntos: se da cuando todos los elementos de un conjunto pertenecen al otro.

Por ejemplo, el conjunto de frutas rojas y el conjunto de frutas amarillas son subconjuntos del conjunto de frutas, puesto que todas las frutas rojas son frutas, y todas las frutas amarillas son frutas también:

SUBCONJUNTOS:



El conjunto de los seres vivos es muy grande: tiene muchos subconjuntos, por ejemplo:

- Las plantas son un subconjunto de los seres vivos
- Los animales son un subconjunto de los seres vivos
- Los seres humanos son un subconjunto de los animales

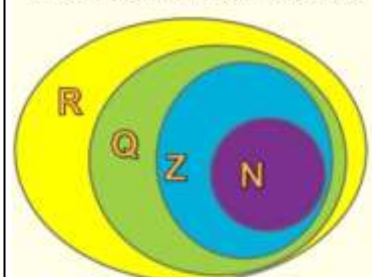
SUBCONJUNTOS:

EXTENSIÓN	COMPRENSIÓN
D = { perro, gato, vaca, caballo }	D = { animales domésticos }
P = { 1, 2, 3, 4 }	P = { números menores de 5 }
B = { amarillo, azul, rojo }	B = { colores de la bandera de Colombia }

COMPRENSIÓN	EXTENSIÓN
A={x/x E Z; -2 < x <5}	A={-1, 0, +1, +2, +3, +4}
B={x/x E Z; -10 < x <-5}	B={ -9, -8, -7, -6, }
C={x/x E Z 0 < x < 3}	C={+1, +2}

Números reales (R)

El conjunto formado por todos los números racionales y los irracionales es el de los números reales, de modo que todos los números Naturales, Enteros, Racionales, Irracionales) son Reales. Estos números ocupan la recta numérica punto a punto, por lo que se llama recta real. Entre los números reales están definidas las mismas operaciones que entre los racionales (suma, resta, multiplicación y división, salvo por cero).



Los números Naturales (1,2,3,4…)son subconjunto de los números enteros.

Los Enteros (…-2, -1, 0, 1, 2,…)son un subconjunto de los números racionales

Los números racionales y los números Irracionales I son un subconjunto de los números reales , , ,π, 1/2

- NÚMEROS REALES (R)
  - RACIONALES (Q)
    - ENTEROS (Z)
      - NATURALES (N) *Enteros positivos*
        Ejemplo: 0, 6, $\frac{12}{2}$, $\sqrt{49}$
      - ENTEROS NEGATIVOS
        Ejemplo: -8, $-\frac{12}{2}$, $\sqrt[3]{-49}$
    - FRACCIONARIOS (Fracciones y Decimales)
      Ejemplo: 2'45, $-\frac{1}{2}$, $3'\overset{\frown}{87}$, $\frac{1}{2}$
  - IRRACIONALES
    Ejemplo: π, $\sqrt{3}$

SIMBOLOGIA APLICADA EN LA TEORIA DE LOS CONJUNTOS

N : Números Naturales
Z : Números Enteros
Q : Números Racionales
R : Números Reales
C : Complejos
{} : conjunto
∈: Es un elemento del conjunto o pertenece al conjunto.
∉ : No es un elemento del conjunto o no pertenece al conjunto.

| : Tal que.
n (C) : Cardinalidad del conjunto C.
U : Conjunto Universo.
Φ : Conjunto Vacío.
⊆ : Subconjunto de.

⊂ : Subconjunto propio de.
⊄ : No es subconjunto propio de.
> : Mayor que.
< : Menor que.
≥ : Mayor o igual que.
≤ : Menor o igual que.
∩ : Intersección de conjuntos.
∪ : Unión de Conjuntos.
A' : Complemento del conjunto A.
= : Símbolo de igualdad.
≠ : No es igual a.
: ... El conjunto continúa.
==> : Entonces.
⇔ : Si y sólo si.
~ : No (es falso que).
∧ : Y
∨ : O

por comprensión	*lectura*	*por extensión*
$B = \{x / x \in \mathbf{N}, x \mid 6\}$	*"B es el conjunto de todos los números naturales que sean divisores de 6"*	$B = \{1,2,3,6\}$
$C = \{x / x \in \mathbf{N}, 6 \mid x, x \leq 12\}$	*"C es el conjunto de los números naturales* ***divisibles por 6*** *que sean menores o iguales que 12", o bien, "C es el conjunto de los* ***múltiplos de 6*** *que sean menores o iguales que 12"*	$C = \{6, 12\}$
$D = \{x \in \mathbf{R} / x^2 - 3x = 0\}$	*"D es el conjunto de los números reales que sean raíces de la ecuación* $x^2 - 3x = 0$ *"*	$D = \{0,3\}$
$E = \{x \in \mathbf{N} / x = 2n, n \in \mathbf{Z}\}$	*"E es el conjunto de los números naturales que se obtengan de multiplicar 2 por un número entero", o bien, "E es el conjunto de los números naturales que sean múltiplos de 2"*	$E = \{2,4,6,\ldots\}$
$F = \{x \in \mathbf{R} / x^2 = x\}$	*"F es el conjunto de todos los números reales que* ***coincidan*** *con su cuadrado"*	$F = \{0,1\}$

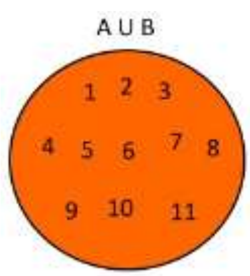
OPERACIONES CON CONJUNTOS

Las operaciones con conjuntos también conocidas como álgebra de conjuntos, nos permiten realizar operaciones sobre los conjuntos para obtener otro conjunto. De las operaciones con conjuntos veremos las siguientes: unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica y complemento

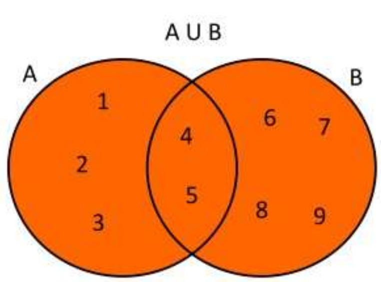
UNION

Es la operación que nos permite unir dos o más conjuntos para formar otro conjunto que contendrá a todos los elementos que queremos unir pero sin que se repitan. Es decir dado un conjunto A y un conjunto B, la unión de los conjuntos A y B será otro conjunto formado por todos los elementos de A, con todos los elementos de B sin repetir ningún elemento. El símbolo que se usa para indicar la operación de unión es el siguiente: **U**.

Dados dos conjuntos A={1,2,3,4,5,6,7,} y B={8,9,10,11} la unión de estos conjuntos será **AUB={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}**. Usando diagramas de Venn se tendría lo siguiente:



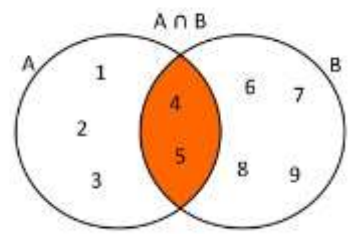
Dados dos conjuntos A={1,2,3,4,5} y B={4,5,6,7,8,9} la unión de estos conjuntos será **AUB={1,2,3,4,5,6,7,8,9}**. Usando diagramas de Venn se tendría lo siguiente:



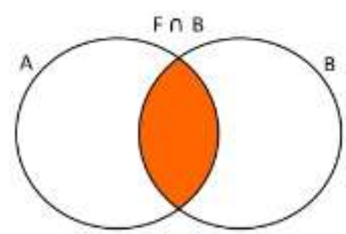
INTERSECCIÓN

Es la operación que nos permite formar un conjunto, sólo con los elementos comunes involucrados en la operación. Es decir dados dos conjuntos A y B, la de intersección de los conjuntos A y B, estará formado por los elementos de A y los elementos de B que sean comunes, los elementos no comunes A y B, será excluidos. El símbolo que se usa para indicar la operación de intersección es el siguiente: ∩.

Dados dos conjuntos A={1,2,3,4,5} y B={4,5,6,7,8,9} la intersección de estos conjuntos será **A∩B={4,5}.** Usando diagramas de Venn se tendría lo siguiente:



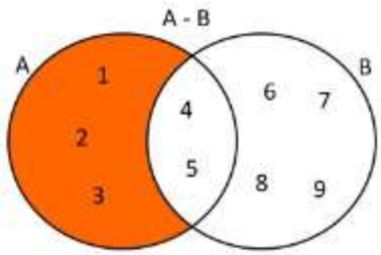
Dados dos conjuntos A={x/x estudiantes que juegan fútbol} y B={x/x estudiantes que juegan básquet}, la intersección será **F∩B={x/x estudiantes que juegan fútbol y básquet}**. Usando diagramas de Venn se tendría lo siguiente



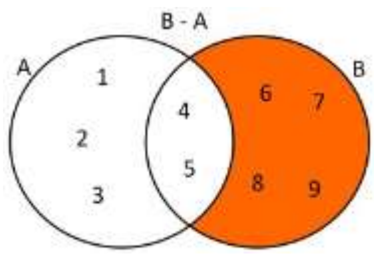
DIFERENCIA

Es la operación que nos permite formar un conjunto, en donde de dos conjuntos el conjunto resultante es el que tendrá todos los elementos que pertenecen al primero pero no al segundo. Es decir dados dos conjuntos A y B, la diferencia de los conjuntos entre A y B, estará formado por todos los elementos de A que no pertenezcan a B. El símbolo que se usa para esta operación es el mismo que se usa para la resta o sustracción, que es el siguiente: A-B.

Dados dos conjuntos A={1,2,3,4,5} y B={4,5,6,7,8,9} la diferencia de estos conjuntos será **A-B={1,2,3}**. Usando diagramas de Venn se tendría lo siguiente:



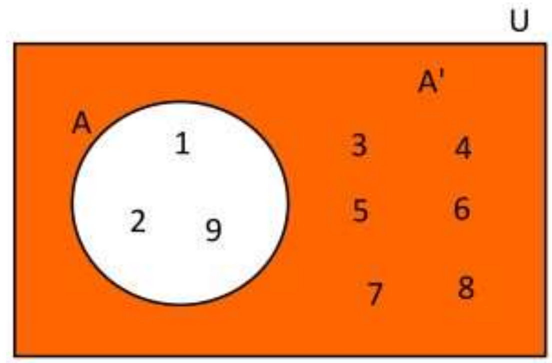
Dados dos conjuntos A={1,2,3,4,5} y B={4,5,6,7,8,9} la diferencia de estos conjuntos será **B-A={6,7,8,9}**. Usando diagramas de Venn se tendría lo siguiente:



COMPLEMENTO

Es la operación que nos permite formar un conjunto con todos los elementos del conjunto de referencia o universal, que no están en el conjunto. Es decir dado un conjunto A que está incluido en el conjunto universal U, entonces el conjunto complemento de A es el conjunto formado por todos los elementos del conjunto universal pero sin considerar a los elementos que pertenezcan al conjunto A. En esta operación el complemento de un conjunto se denota con un apostrofe sobre el conjunto que se opera, algo como esto A' o A^c en donde el el conjunto A es el conjunto del cual se hace la operación de complemento.

Dado el conjunto Universal U={1,2,3,4,5,6,7,8,9} y el conjunto A={1,2,9}, el conjunto A' estará formado por los siguientes elementos A' o A^c={3,4,5,6,7,8}. Usando diagramas de Venn se tendría lo siguiente:



LEY DE TRICOTOMÍA

En matemáticas, la ley de tricotomía es una propiedad de algunos conjuntos ordenados, por la cual todos sus elementos son comparables entre sí.
Sea un conjunto X parcialmente ordenado por la relación ≤, y sea < la relación de orden estricta asociada.
En X se cumple la ley de tricotomía si para cada par de elementos x e y, se tiene una sola de las siguientes relaciones:

- x < y
- y < x
- x = y

La ley de tricotomía es equivalente a que la relación de orden ≤ sea total, esto es, que dados dos elementos x e y se tenga x ≤ y o y ≤ x (o ambos). Las relaciones de orden de los números naturales, enteros, racionales y reales cumplen la ley de tricotomía (son órdenes totales). Sin embargo, la relación de inclusión ⊆ en los subconjuntos de un conjunto dado no la cumple: puede haber dos conjuntos incomparables tales que ninguno es subconjunto del otro.

SESION 3-4 **INTERVALOS**

Un subconjunto de la recta real se llama intervalo, y contiene a todos los números reales que están comprendidos entre dos cualesquiera de sus elementos.

Geométricamente los intervalos corresponden a segmentos de recta, semirrectas o la misma recta real.

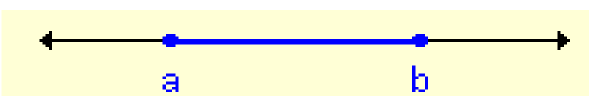
Los intervalos de números correspondientes a segmentos de recta son intervalos finitos, los intervalos correspondientes a semirrectas y a la recta real son intervalos infinitos.

Los intervalos finitos pueden ser cerrados, abiertos o semiabiertos.

Sean a y b dos números reales tales que a < b.

INTERVALO CERRADO

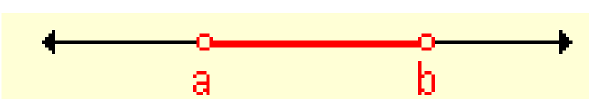
Es el conjunto de números reales formado por a, b y todos los comprendidos entre ambos.



[a, b] = { x / a ≤ x ≤ b}

INTERVALO ABIERTO

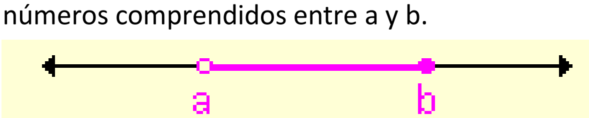
Es el conjunto de los números reales comprendidos entre a y b.



(a, b) = {x / a < x < b}

INTERVALO SEMI ABIERTO A IZQUIERDA O SEMI CERRADO A DERECHA

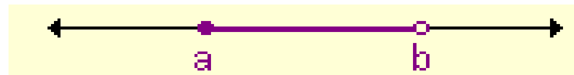
Es el conjunto de números reales formado por b y los números comprendidos entre a y b.



(a, b] = {x / a < x ≤ b}

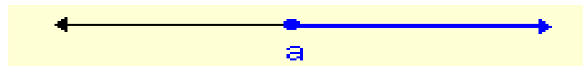
INTERVALO SEMI ABIERTO A DERECHA O SEMI CERRADO A IZQUIERDA

Es el conjunto de números reales formado por a y los números comprendidos entre a y b.

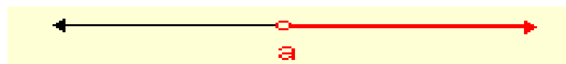


[a, b) = { x / a ≤ x < b}

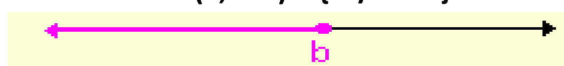
INTERVALOS INFINITOS



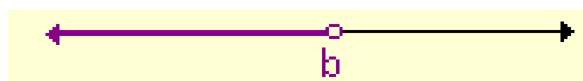
[a, +∞) = { x / x ≥ a}



(a, +∞) = { x / x > a}



(-∞, b] = { x / x ≤ b}

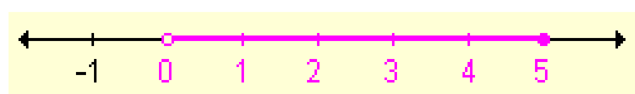


(-∞ , b) = { x / x < b}

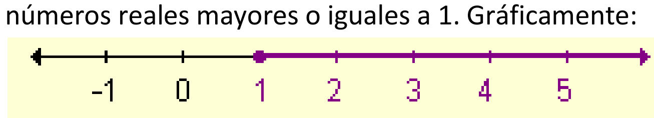
(-∞ , +∞) = R

EJEMPLOS:

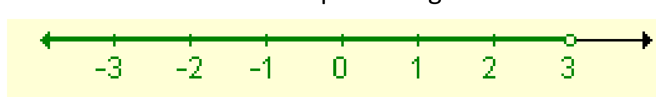
El intervalo (0, 5] comprende todos los números reales entre 0 y 5 incluyendo el extremo 5. Se trata de un intervalo semi abierto a izquierda. Su gráfica es:



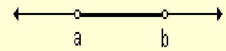
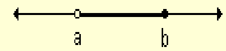
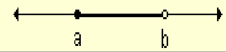
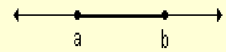
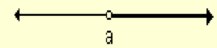
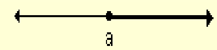
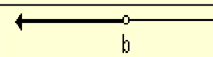
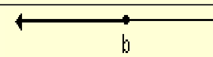
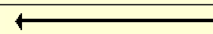
El intervalo [1, +∞) es infinito y comprende todos los números reales mayores o iguales a 1. Gráficamente:



El intervalo (-∞, 3) es infinito y comprende todos los números reales menores que 3. Su gráfica es:



EN RESUMEN

Nombre del intervalo	Notación conjuntista	Notación de intervalos	Representación gráfica
Abierto	$\{x / a < x < b\}$	(a, b)	
Semicerrado a derecha	$\{x / a < x \leq b\}$	$(a, b]$	
Semicerrado a izquierda	$\{x / a \leq x < b\}$	$[a, b)$	
Cerrado	$\{x / a \leq x \leq b\}$	$[a, b]$	
Infinito abierto a izquierda	$\{x / x > a\}$	$(a, +\infty)$	
Infinito cerrado a izquierda	$\{x / x \geq a\}$	$[a, +\infty)$	
Infinito abierto a derecha	$\{x / x < b\}$	$(-\infty, b)$	
Infinito cerrado a derecha	$\{x / x \leq b\}$	$(-\infty, b]$	
Infinito	R	$(-\infty, +\infty)$	

Actividad de Aprendizaje 1 Bloque Bloque I Sem. IV

Nombre del estudiante: ________________________________ **Grupo:** _________ **Fecha:** ______________

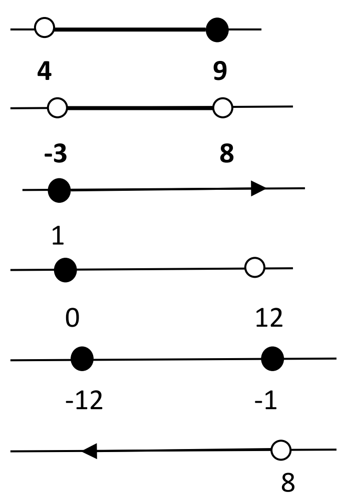
Contenidos	Conjuntos, intervalos y desigualdades en la recta numérica.
Competencias Disciplinares	Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
Atributos de las competencias genéricas	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. Sigue instrucciones de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.

1 Escribe en forma de conjunto los siguientes intervalos y represéntalos gráficamente.

a) [-5, 3] b) (-1, 6] c) (-4, 7) d) [0, 8) e) [-3, ∞) f) $(-\infty, 3)$ g) (-∞, 2] h) $(-\infty, \infty)$

2. Expresa en notación de conjuntos y de intervalos cada uno de los conjuntos representados en las gráficas.

a)
b)
c)
d)
e)
f)



.3. En tu libreta efectúa las siguientes operaciones con los intervalos que te indican y representa los resultados con la gráfica y la notación de conjuntos.

1. A = (-1, 6]; B = [4, 10); C = [-2, 11] D = (3, 7).

a) $A \cup C =$
b) $C \cap D =$
c) $B \cup C =$
d) $B \cap D =$

e) B – A =
f) D – C =
g) D – B =
h) D^c =
i) $(C – A)^c$ =

4. Representa en la recta numérica y escribe en notación conjuntista los intervalos de los siguientes incisos.

U = R E = (-5, 3]; F = $(-\infty, 7)$; G = [-1, 8]

a) $E \cup F \cup G =$
b) $E \cap F \cap G =$
c) $G - F$=
d) F - $(E – G)^c$
e) $E^{\,c} \cap F^c =$

Asignatura: Matemáticas IV	Lista de cotejo: B I.	Evidencia: ADA 1 Valor: 10 puntos
GRADO y GRUPO:	FECHA:	

Será resuelta en equipos de 5.

Elemento	Valor en pts.	Valor alcanzados	Observaciones
Presenta una **portada** (logotipo, datos de la escuela, Título del trabajo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).Entrega las revisiones de cada evidencia solicitada en tiempo y forma	.5		4 ejercicios con incisos serán entregados en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente.
Contenido			
Ada 1 será entregada en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente. Desarrollo de las operaciones con sus resultados y figuras de ser necesario.	7.5		
Participación y actitudes			
Participan de manera activa durante la elaboración de la actividad.	1		
Demuestran una actitud positiva con el profesor y sus compañeros durante el bloque.	1		
Total	**10**		

NOTA: LOS EQUIPOS TENDRAN NOMBRE, EJEMPLO **"LOS MATEMÁTICOS"** POR EL CONTROL DE ESTOS, YA QUE SERÁN DURANTE TODO EL SEMESTRE LOS MISMOS INTEGRANTES TANTO PARA ADAS COMO PROYECTO FINAL, ES IMPORTANTE QUE LOS ALUMNOS REPORTEN QUE SI ALGUN ELEMENTO NO ESTA TRABAJANDO, SERÁ DE LA SIGUIENTE MANERA ENTREGA DE SU ADA EN FORMATO DE WORD CON CAPTURA DE IMAGEN ANEXADAS AL MISMO PARA SER ENVIADAS AL CORREO:

g101uvm@hotmail.com

Schoology con la clave asignada por la docente

LOSMATEMÁTICOS_2A_ADA1_BI

A.E.2
SESION 1-4

DESIGUALDADES

SEMANA 2
8 – 11 FEBRERO

Una desigualdad es una expresión matemática que contiene un signo de desigualdad. Los signos de desigualdad son:

≠ no es igual
< menor que
> mayor que
≤ menor o igual que
≥ mayor o igual que

De la definición de desigualdad, lo mismo que de la escala de los números algebraicos, se deducen algunas consecuencias, a saber:

1.- Todo número positivo es mayor que cero

Ejemplo:

5 > 0 ; porque 5 – 0 = 5

2.- Todo número negativo es menor que cero

Ejemplo:

–9 < 0 ; porque –9 –0 = –9

3.- Si dos números son negativos, es mayor el que tiene menor valor absoluto ;

Ejemplo:

–10 > –30; porque -10 – (–30) = –10 +30 = 20

Una desigualdad que contiene al menos una variable se llama inecuación .

Por ejemplo:

X + 3 < 7
(La punta del signo < siempre señala el menor)

Ejemplos:
3 < 4,   4 > 3

DESIGUALDAD LINEAL

También conocidas como Inecuaciones lineales o **de primer grado**. Son desigualdades en las que interviene una o más incógnitas, números y uno de los signos de desigualdad (">", "<", "≥", "≤"), las cuales se verifican para determinados valores de las incógnitas. Estas inecuaciones y sistemas de ellas tienen bastante uso en problemas de programas lineal.

Para resolver una inecuación lineal con una incógnita se deben encontrar los valores de ésta para los cuales se cumple la desigualdad. La solución de una inecuación es un intervalo. Para encontrarla, se debe simplificar la expresión polinómica del mismo modo que se realiza en las ecuaciones de primer grado, pero al dividir la inecuación por un número negativo debe cambiarse el signo de la desigualdad.

Ejemplos

- Para obtener la solución de la inecuación $-2x < 4$ se divide la inecuación por el número negativo -2, obteniendo $x > -2$.
- Para resolver la inecuación $-3x + 5 > 5x - 3$ se aíslan los monomios con parte literal a uno de los lados del signo: $-3x - 5x > -3 - 5$, para sumar los monomios: $-8x > -8$, y obtener el intervalo: $x < 1$, acuérdate del signo y cambiara la desigualdad.

Actividad de Aprendizaje 2 Bloque Bloque I Sem. IV

Nombre del estudiante: _______________________________ **Grupo:** _________ **Fecha:** _____________

Contenidos	Desigualdades lineales
Competencias Disciplinares	C1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, algebraicos y variacionales para l comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales. C2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. C4 Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. C8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
Atributos de las competencias genéricas	4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 5.1 Sigue instrucciones de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta, dentro de distintos equipos de trabajo.

1. Resuelve cada una de las siguientes desigualdades y represéntalas gráficamente.
   a) $x - 5 \leq 6$
   b) $5x + 8 \leq 3x + 14$
   c) $2(x - 3) + 5 < 5 - 3(x - 8)$
   d) $6 \leq 4x + 3 < 11$
   e) $2(2x + 3) - 10 < 6 (x-2)$
   f) $-3 \leq 4 - 7x < 18$
   g) $x - 2 \leq 3x - 1 \leq 2 - 3x$
   h) $x - 2 \leq 3x - 1 \leq 2 - 3x$
   i) $-x - 14 \leq 3x + 1 \leq 5 - 7x$
   j) $8x - 5 \leq -2x - 4 < 3x + 6$

2. Resuelve los siguientes problemas mediante el planteamiento de un inecuación de primer grado y luego interpreta la solución obtenida, de acuerdo con el contexto del problema.
   a) Álvaro estudio para una prueba 3 horas más que Fernando y en conjunto estudiaron a lo menos 15 horas. ¿Cuál es el mínimo de horas que pudo haber estudiado cada uno?
   b) Si el lado de un cuadrado es mayor o igual que 7. ¿Qué se puede decir de su perímetro ?.
   c) El perímetro de un cuadrado no supera el perímetro del rectángulo de la figura. ¿Qué se puede asegurar acerca de la superficie S del cuadrado ?.

Asignatura: Matemáticas IV	Lista de cotejo: B I.	Evidencia: ADA 2 Valor: 10 puntos
GRADO y GRUPO:	FECHA:	

Será resuelta en equipos de 5.

Elemento	Valor en pts.	Valor alcanzados	Observaciones
Presenta una **portada** (logotipo, datos de la escuela, Título del trabajo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).Entrega las revisiones de cada evidencia solicitada en tiempo y forma	.5		4 ejercicios con incisos serán entregados en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente.
Contenido			
Ada 1 será entregada en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente. Desarrollo de las operaciones con sus resultados y figuras de ser necesario.	7.5		
Participación y actitudes			
Participan de manera activa durante la elaboración de la actividad.	1		
Demuestran una actitud positiva con el profesor y sus compañeros durante el bloque.	1		
Total	**10**		

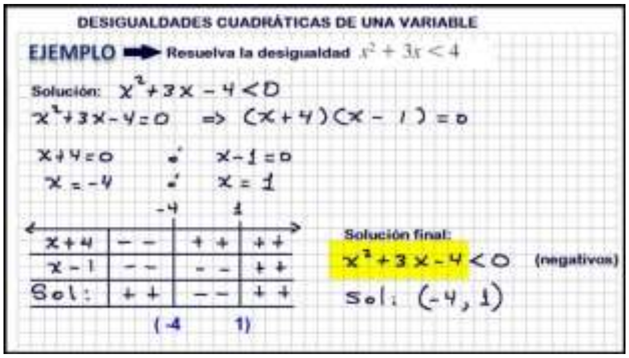
NOTA: LOS EQUIPOS TENDRAN NOMBRE, EJEMPLO **"LOS MATEMÁTICOS"** POR EL CONTROL DE ESTOS, YA QUE SERÁN DURANTE TODO EL SEMESTRE LOS MISMOS INTEGRANTES TANTO PARA ADAS COMO PROYECTO FINAL, ES IMPORTANTE QUE LOS ALUMNOS REPORTEN QUE SI ALGUN ELEMENTO NO ESTA TRABAJANDO, SERÁ DE LA SIGUIENTE MANERA ENTREGA DE SU ADA EN FORMATO DE WORD CON CAPTURA DE IMAGEN ANEXADAS AL MISMO PARA SER ENVIADAS AL CORREO:

g101uvm@hotmail.com

Schoology con la clave asignada por la docente

LOSMATEMÁTICOS_2A_ADA2_BI

DESIGUALDAD CUADRÁTICA



Se puede resolver las desigualdades o inecuaciones cuadráticas con una sola variable de muchas maneras, una técnica, cuyos pasos lo justifican, es el método de los signos. Se basa en dos hechos: primero en que se puede determinar el signo de un producto conociendo el signo de los factores, segundo si se tiene una desigualdad en que aparece "mayor a 0" o "menor a cero" ,estas son interpretadas como "positivo" o "negativo". Se analiza que ocurre cuando la desigualdad es del tipo polinomio cuadrático irreducible > 0, es decir si ya tenemos el cero de un lado de la inecuación, en el otro lado se presenta un polinomio que no se puede factorizar más en los reales, esto es, no tiene raíces reales. Técnicas alternativas son vistas en documentos PDF tipo diapositiva y animaciones Flash, como transformar la desigualdad en otra con valor absoluto, enlace a la técnica geométrica, una versión abreviada del método de los signos en que se toman valores de prueba dentro de los intervalos. Se ha colocado un enlace que sirva para visualizar cómo la técnica divide y conquistaras puede ser aplicada a desigualdades más generales

DESIGUALDADES CUADRÁTICAS EN UNA VARIABLE
Se define una desigualdad cuadrática y se explica la técnica de los signos para resolver desigualdades no lineales. Se mencionan las dos estrategias para determinar el signo de los factores en cada intervalo. Se desarrolla un ejemplo en que se determina los signos de los factores tomando valores de prueba. **https://www.youtube.com/watch?time_continue=56&v=teM5ZN0NbZk**

Se resuelve una inecuación cuadrática empleando el método de los signos. Los signos de los factores se determinan tomando valores de prueba dentro del intervalo. **https://www.youtube.com/watch?v=fyX8TmHGBnE**

CASOS PARTICULARES DE DESIGUALDADES CUADRÁTICAS

¿Qué pasa cuando la desigualdad cuadrática ya está escrita en su forma canónica y el polinomio no se puede factorizar? El video establece el tipo de solución y muestra un procedimiento, tomando un valor de prueba, en que la solución se obtiene rápidamente. El vacio o todos los reales se pueden presentar como conjuntos solución. Esto ocurre, por ejemplo, en desigualdades cuadráticas que cuando se escriben en su forma estandar, el polinomio de segundo grado es irreducible, esto es, no tiene raíces reales. El video empieza con dos desigualdades cuadráticas que tienen esta peculiaridad y en que es muy fácil deducir el resultado. Luego, se da un procedimiento para determinar el conjunto solución de una manera rápida. Finalmente, demuestra, para el caso general, por qué se presenta este tipo de sol ución. **https://www.youtube.com/watch?v=2rFuPdPXP5U**

Actividad de Aprendizaje 3 Bloque Bloque I Sem. IV

Nombre del estudiante: _______________________________ **Grupo:** _________ **Fecha:** ______________

Contenidos	Desigualdades cuadráticas
Competencias Disciplinares	C1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, algebraicos y variacionales para l comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales. C2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. C4 Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. C8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
Atributos de las competencias genéricas	4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 5.1 Sigue instrucciones de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otra persona de manera reflexiva. 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta, dentro de distintos equipos de trabajo.

1. Resuelve cada una de las siguientes desigualdades cuadráticas.
   a) $x^2 + 5x + 4 < 0$

   b) $5x^2 + 8x - 3 > x^2 - 3x$

   c) $(x-1)^2 - 4 < 0$

   d) $x-8 \geq (x-2)(x+2)$

   e) $2(x-3)(x+3)>(x-3)(x-2)$

2. Resolver los siguientes problemas mediante el planteamiento de una inecuación cuadrática.
   a) Se desea construir una cancha de futbol rápido de manera que su largo mida exactamente 5 m más que el doble de su ancho. Se pretende que el área de esta cancha sea de al menos 250 m^2 ¿Cuál será la longitud mínima de malla ciclónica que se deberá adquirir para cercar una cancha de tales dimensiones.

Asignatura: Matemáticas IV	Lista de cotejo: B I.	Evidencia: ADA 3 Valor: 15 puntos
GRADO y GRUPO:	**FECHA:**	

Será resuelta en equipos de 5.

Elemento	Valor en pts.	Valor alcanzados	Observaciones
Presenta una **portada** (logotipo, datos de la escuela, Título del trabajo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).Entrega las revisiones de cada evidencia solicitada en tiempo y forma	.5		4 ejercicios con incisos serán entregados en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente.
Contenido			
Ada 1 será entregada en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente. Desarrollo de las operaciones con sus resultados y figuras de ser necesario.	12.5		
Participación y actitudes			
Participan de manera activa durante la elaboración de la actividad.	1		
Demuestran una actitud positiva con el profesor y sus compañeros durante el bloque.	1		
Total	**15**		

NOTA: LOS EQUIPOS TENDRAN NOMBRE, EJEMPLO **"LOS MATEMÁTICOS"** POR EL CONTROL DE ESTOS, YA QUE SERÁN DURANTE TODO EL SEMESTRE LOS MISMOS INTEGRANTES TANTO PARA ADAS COMO PROYECTO FINAL, ES IMPORTANTE QUE LOS ALUMNOS REPORTEN QUE SI ALGUN ELEMENTO NO ESTA TRABAJANDO, SERÁ DE LA SIGUIENTE MANERA ENTREGA DE SU ADA EN FORMATO DE WORD CON CAPTURA DE IMAGEN ANEXADAS AL MISMO PARA SER ENVIADAS AL CORREO:

g101uvm@hotmail.com

Schoology con la clave asignada por la docente

LOSMATEMÁTICOS_2A_ADA3_BI

DESIGUALDAD RACIONAL

En una función racional tenemos intervalos donde el valor de la función es positiva y otros intervalos donde el valor de la función es negativa. A priori, es complicado saber qué tramos serán positivos y cuáles serán negativos. No se puede intuir de la misma forma que se intuyen en una inecuación de segundo grado.
Resolver una inecuación racional consiste en obtener el rango de valores de x cumplan la desigualdad, es decir, obtener los tramos para los que la función sea positiva o negativa, según sea la desigualdad de la inecuación.
Para ello, debemos realizar los siguientes pasos:

- Obtener antes los valores de x donde la función cambia de signo, de positiva a negativa o viceversa
- Representar los puntos en la recta real, teniendo en cuenta si se coge o no para el resultado.
- Calcular el signo de cada intervalo.
- El rango o los rangos de valores que cumplan la desigualdad, será la solución de la inecuación.

Lo veremos paso a paso con todo detalle en el siguiente apartado.

$$\frac{x-2}{x+2}<0$$

En esta inecuación debemos calcular los intervalos donde la función racional es menor que cero, es decir, los intervalos donde la función racional sea negativa.
Para ello vamos a obtener en primer lugar los puntos donde la función cambia de signo.
Esos puntos los obtenemos igualando el numerador a cero por un lado e igualando el denominador a cero por otro lado.

Igualamos el numerador a cero: x-2=0 **x = 2**

Por otro lado, igualamos el denominador a cero: x + 2 = 0 **x = -2**

Representamos ambos valores que acabamos de obtener en la recta real:

El valor que resulta de igualar el numerador a cero, se coge siempre y cuando la desigualdad tenga un signo igual. En nuestro caso, el 2 no se coge, ya que la desigualdad no tiene signo igual, por lo que dejamos el punto hueco. Por otro lado, el valor que resulta de igualar el denominador a cero, nunca se coge, ya que el denominador de una función racional nunca puede ser cero. Por tanto, el -2, también queda hueco. Ahora vamos a obtener el signo de cada intervalo. Para esto, debemos darle a x un valor que pertenezca a cada tramo .Para saber el signo del tramo que queda a la izquierda de -2, le damos a x el valor de -3 en la función y operamos:

$$Si\ \ x=-3 \ \rightarrow \ \frac{-3-2}{-3+2}=\frac{-5}{-1}=5 \ \rightarrow \ Positiva$$

El resultado es 5, mayor que cero, luego cualquier valor de x que esté en ese tramo hará que la función sea positiva, por lo que la función es positiva en ese intervalo.

Para el tramo que está entre -2 y 2 la damos a x el valor de 0, sustituimos en la en la función y operamos:

$$Si\ \ x=0\ \rightarrow\ \frac{0-2}{0+2}=\frac{-2}{2}=-1\ \rightarrow\ Negativa$$

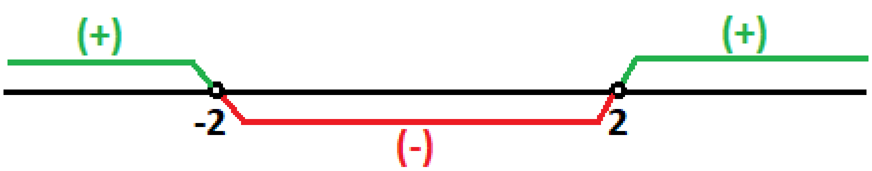
El resultado es -1, menor que cero. Cualquier valor de x que pertenezca a este tramo hará que la función sea negativa, por lo que la función es negativa en ese tramo.

Finalmente, para el tramo que queda a la derecha del 2, le damos a x el valor de 3, lo sustituimos en la función y operamos:

$$Si\ \ x=3\ \rightarrow\ \frac{3-2}{3+2}=\frac{1}{5}\ \rightarrow\ Positiva$$

El valor de la función es mayor que cero, por lo que la función será positiva en ese tramo.

Representamos el signo de cada tramo en la recta real:



$$Solución:\ \ (-2,2)$$

Para terminar, la solución de nuestra inecuación son los valores de x que hacen que la función sea menor que cero, es decir los tramos negativos:

EJEMPLOS RESUELTOS VIRTUALES:

https://www.youtube.com/watch?v=fgwsv4QlRkA
https://www.youtube.com/watch?v=c5E9kM23jlk
https://www.youtube.com/watch?v=EJR2QU3nGrw
https://www.youtube.com/watch?v=qfjIbejgjd8

Actividad de Aprendizaje 4 Bloque I Sem. IV

Nombre del estudiante: ________________________________ **Grupo:** _________ **Fecha:** ______________

Contenidos	Desigualdades racionales
Competencias Disciplinares	C1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, algebraicos y variacionales para l comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales. C2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. C4 Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. C4 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
Atributos de las competencias genéricas	4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 5.1 Sigue instrucciones de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otra persona de manera reflexiva. 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta, dentro de distintos equipos de trabajo.

1. Resuelve cada una de las siguientes desigualdades racionales.

a)
$$\frac{x^2+4}{x^2-4} > 0$$

b)
$$\frac{1}{x^2-4} \geq 0$$

c)
$$\frac{x^2-1}{-x^2+2x-1} \leq 0$$

d)
$$\frac{2}{x+2} + \frac{2}{x-2} < \frac{1}{x}$$

Asignatura: Matemáticas IV	Lista de cotejo: B I.	Evidencia: ADA 4 Valor: 15 puntos
GRADO y GRUPO:	FECHA:	

Será resuelta en equipos de 5.

Elemento	Valor en pts.	Valor alcanzados	Observaciones
Presenta una **portada** (logotipo, datos de la escuela, Título del trabajo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).Entrega las revisiones de cada evidencia solicitada en tiempo y forma	.5		4 ejercicios con incisos serán entregados en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente.
Contenido			
Ada 1 será entregada en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente. Desarrollo de las operaciones con sus resultados y figuras de ser necesario.	12.5		
Participación y actitudes			
Participan de manera activa durante la elaboración de la actividad.	1		
Demuestran una actitud positiva con el profesor y sus compañeros durante el bloque.	1		
Total	**15**		

NOTA: LOS EQUIPOS TENDRAN NOMBRE, EJEMPLO **"LOS MATEMÁTICOS"** POR EL CONTROL DE ESTOS, YA QUE SERÁN DURANTE TODO EL SEMESTRE LOS MISMOS INTEGRANTES TANTO PARA ADAS COMO PROYECTO FINAL, ES IMPORTANTE QUE LOS ALUMNOS REPORTEN QUE SI ALGUN ELEMENTO NO ESTA TRABAJANDO, SERÁ DE LA SIGUIENTE MANERA ENTREGA DE SU ADA EN FORMATO DE WORD CON CAPTURA DE IMAGEN ANEXADAS AL MISMO PARA SER ENVIADAS AL CORREO:

g101uvm@hotmail.com

Schoology con la clave asignada por la docente

LOSMATEMÁTICOS_2A_ADA4_BI

VALOR ABSOLUTO

El valor absoluto lo conocemos como los no negativos y significa quitar el signo negativo y como resultado es que todos los números son positivos, se representan con dos líneas verticales y paralelas, dentro de estas dos líneas paralelas se colocan los números: |x| , se pueden hacer operaciones y estableciendo una igualdad o desigualdad: |x|= a, |x|≥a, |x|≤a, |x|>a, |x|<a
El valor de un número real (a): se define como el número mismo (a)
Si a es positivo, (a) será positivo
Si a es negativo, (a) será positivo
Se representa el valor absoluto con dos líneas paralelas y verticales (| |) ejemplo:
| a | =a.
Si | -5 | = 5
| 5 | = 5

DESIGUALDAD VALOR ABSOLUTO

Para la resolución de las desigualdades o inecuaciones de valor absoluto es importante analizar los siguientes casos:

CASO	MODELO	SOLUCIÓN
1	$\lvert a\rvert < b$	$-b < a < b$
2	$\lvert a\rvert \le b$	$-b \le a \le b$
3	$\lvert a\rvert > b$	$a < -b \;\cup\; a > b$
4	$\lvert a\rvert \ge b$	$a \le -b \;\cup\; a \ge b$

EJEMPLOS RESUELTOS VIRTUALES

https://www.youtube.com/watch?v=TIvxwzukyYg
https://www.youtube.com/watch?v=7ArFNBEYGCQ
https://www.youtube.com/watch?v=s_bJlT3WmLc
https://www.youtube.com/watch?v=U-oZJgMUBbo
https://www.youtube.com/watch?v=LCcBLxlHX1c

Problema

Resolver x.
$$|x+3| > 4$$

$x+3 < -4$ ó $x+3 > 4$

Como esta es una desigualdad "mayor que", la solución puede reescribirse de acuerdo con la regla de "mayor que". Resuelve cada desigualdad.

$$\begin{array}{rr} x+3 & < -4 \\ -3 & -3 \\ \hline x & < -7 \end{array} \qquad \begin{array}{rr} x+3 & > 4 \\ -3 & -3 \\ \hline x & > 1 \end{array}$$

$x < -7$ ó $x > 1$

Comprobar

$$\begin{aligned} |x+3| &> 4 \\ |-7+3| &= 4 \\ |-4| &= 4 \\ 4 &= 4 \end{aligned} \qquad \begin{aligned} |x+3| &> 4 \\ |1+3| &= 4 \\ |4| &= 4 \\ 4 &= 4 \end{aligned}$$

Comprueba las soluciones en la ecuación original para asegurarte que son correctas. Comprueba el punto final de la primera ecuación relacionada, −7. Intenta con −10, un valor menor que −7, para comprobar la desigualdad.

$$\begin{aligned} |x+3| &> 4 \\ |-10+3| &> 4 \\ |-7| &> 4 \\ 7 &> 4 \end{aligned} \qquad \begin{aligned} |x+3| &> 4 \\ |5+3| &> 4 \\ |8| &> 4 \\ 8 &> 4 \end{aligned}$$

Comprueba el punto final de la segunda ecuación relacionada, 1. Intenta con 5, un valor mayor que 1.

¡Ambas soluciones funcionan!

Respuesta $x < -7$ ó $x > 1$

Problema **Resolver *y*.**

$$3|2y+6|-9<27$$

$$\begin{aligned} 3|2y+6|-9 &< 27 \\ +9 \quad &\ \ +9 \\ \hline 3|2y+6| &< 36 \end{aligned}$$

Empieza por despejar el valor absoluto sumando 9 a ambos lados de la desigualdad.

$$\frac{3|2y+6|}{3} < \frac{36}{3}$$

$$|2y+6| < 12$$

Divide entre 3 ambos lados para despejar el valor absoluto.

$$\begin{aligned} -12 < 2y &+ 6 < 12 \\ -6 \qquad &-6 \quad -6 \\ \hline -18 < 2y &\quad < 6 \end{aligned}$$

Escribe la desigualdad de valor absoluto usando la regla "menor que".

$$\frac{-18}{2} < \frac{2y}{2} < \frac{6}{2}$$

$$-9 < y < 3$$

Resta 6 de cada parte de la desigualdad.

Divide entre 2 para despejar la variable.

Respuesta $-9 < y < 3$

Asignatura: Matemáticas IV	Lista de cotejo: Bloque I	Evidencia: Práctica Evaluativa Valor: 50 puntos
GRADO y GRUPO:	FECHA:	

Será resuelta en equipos de 5.

Elemento	Valor en pts.	Valor alcanzados	Observaciones
1. Entrega los productos con responsabilidad el día ESTABLECIDO a) Entrega el documento de Word o PDFcon las indicaciones específicas y la claridad de las imágenes en ella, así como el desarrollo de los ejercicios claros.	2		La entrega a destiempo tendrá una sanción de 20 puntos menos sobre la calificación obtenida.
2. La **portada** en un documento de Word respetando los lineamientos siguientes: a) Nombre y logo de la escuela. b) Nombre de la asignatura. c) Título del trabajo. d) Criterio y Bloque e) Nombre de los integrantes del equipo ordenado alfabéticamente por apellidos y número de lista f) Nombre del maestro. g) Grado y Grupo h) Fecha de entrega	1		
Contenido			
Introducción. Realizará un mapa conceptual de los contenidos del bloque.	3		
METACOGNICION	2		
Desarrollo			
La información y resolución de los ejercicios se encuentra bien ordenada y trabajo limpio.	1		
Desarrollo de los ejercicios argumentando tema y aplicación de las fórmulas, pudiéndose apoyar de Excel u otro programa para las figuras y explicación de las mismas.	40		
Total	50		

Integrantes del equipo:______________________	P. EV. 50%	Calif. Final	Firma de conformidad con el resultado
1.			
2			
3			
4			
5			

NOTA: LOS EQUIPOS TENDRAN NOMBRE, EJEMPLO **"LOS MATEMÁTICOS"** POR EL CONTROL DE ESTOS, YA QUE SERÁN DURANTE TODO EL SEMESTRE LOS MISMOS INTEGRANTES TANTO PARA ADAS COMO PROYECTO FINAL, ES IMPORTANTE QUE LOS ALUMNOS REPORTEN QUE SI ALGUN ELEMENTO NO ESTA TRABAJANDO POR ALGUN PROBLEMA, Y ESTE NO SEA EXCLUIDO DEL EQUIPO 10 DIAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PROBLEMARIO, PORQUE SE RESPETARÁ SU PARFTICIPACIÓN EN EL MISMO. PARA LA ENTREGA TANTO DE ADAS COMO EL ARCHIVO FINAL EL PROBLEMARIO, SERÁ DE LA SIGUIENTE MANERA AL CORREO:

g101uvm@hotmail.com

Schoology con la clave asignada por la docente

LOSMATEMÁTICOS_2A_ADA1_BI
LOSMATEMÁTICOS_2A_ADA2_BI
LOSMATEMÁTICOS_2A_ADA3_BI
LOSMATEMÁTICOS_2A_ADA4_BI
LOSMATEMÁTICOS_2A_PRAC EV_BI

SOLO EL PROYECTO FINAL SE ENTREGA POR MEDIO DE UN INTEGRANTE DEL EQUIPO, ES DECIR LA COORDINACION DE LOS MISMOS, IMPORTANTE APAREZCAN EN LAS IMAGENES Y ARGUMENTEN SUS PROCEDIMIENTOS ESTA EN LA LISTA DE COTEJO, YA POR LAS ADAS, TODOS DEBEN ENVIAR DE FORMA INDIVIDUAL.

ESCUELA PREPARATORIA ESTATAL N° 6, ALIANZA DE CAMIONEROS
CLAVE 31EBH0033X CALLE 64 No. 602 A ENTRE 75 Y 77 TEL. 923-24-11
HORARIO DE 7:00 A 12:30 HORAS DE LUNES A VIERNES; MÉRIDA, YUC. MÉX.

ASIGNATURA:

MATEMÁTICAS

MATERIAL DE LECTURA

SEMESTRE

CUARTO

BLOQUE

DOS

Nuevas Gráficas

Mérida Yucatán Marzo de 2022

El reglamento e información de trabajo escolar, así como el material didáctico fue elaborado por la academia de MATEMÁTICAS de la Preparatoria Estatal No. 6 “Alianza de Camioneros”. Teniendo como principal objetivo que nuestros jóvenes sigan con el interés educativo a pesar de muchas adversidades a las que nos enfrentemos actualmente, y apoyarlos en su desempeño académico para que su pensamiento crítico siempre sea tomado en cuenta y pueda debatir sus ideas y compartirlas, al mismo tiempo que fortalece sus hábitos de estudio y trabajo colaborativo mediante la aplicación de herramientas de las diversas plataformas que le permitan aprender significativamente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Durante este bloque estaremos trabajando con 3 adas que tienen en su material.

Todas tendrán su valor porcentual alcanzando un valor máximo de 50 pts en su totalidad o “cero” sino entregas según lo establecido en la lista de cotejo..

Las adas que se sumarán a los 50 puntos de la práctica evaluativa arrojará el 100% de tu calificación del bloque.

Importante el horario de entrega de adas y práctica evaluativa será de 7:00 hrs a 13:00 hrs lunes a viernes. Trabajo fuera de tiempo podría ser calificado con una penalización siempre y cuando exista el tiempo para calificar, una vez calificados todos los demas trabajos entregados en tiempo y forma.

Importante siempre tener a mano tu material de trabajo para dudas y preguntas que se te harán en cada sesión virtual.

Recuerda, no eres el único en ser atendido, por esa razón ten paciencia y apunta lo que deseas aclarar, para no luego y por olvido, tengas que esperar a los demás.

PLATAFORMA

- Nuestra institución académica hará uso de la siguiente plataforma: https://www.pestatalac06yuc.com/ en donde podrás encontrar los materiales de lectura.
- Nuestras sesiones principales serán por “**MEET**” otros apoyos de plataforma que se utilizarán: Google Classroom y Schoology, medios donde pondremos videos de apoyo y algún cuestionario o foro.

APRENDIZAJES ESPERADOS: 5) Reconoce cuando la gráfica representa una función. 6) Encuentra dominio y rango de funciones. 7) Expresa de forma gráfica la simetría de funciones. 8) Calcula los elementos de la función cuadrática. 9) Aplica la función lineal y la cuadrática en la solución de problemas. 10) Determina grado, máximos y mínimos de una

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

1.- ¿QUÉ ES UNA FUNCIÓN?

2- ¿QUÉ SON LAS ASINTOTAS?

3.- ¿QUÉ ES FUNCIÓN CUADRÁTICA?

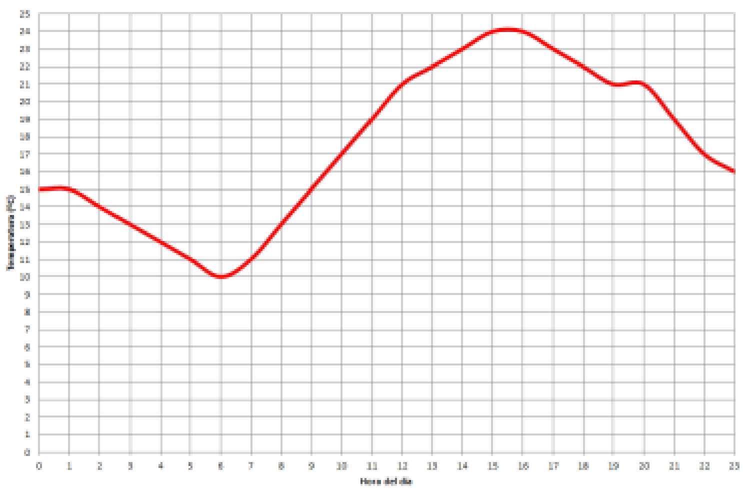
4.- ¿QUÉ ES FUNCIÓN RACIONAL?

5.- ¿QUÉ ES FACTORIZAR?

FUNCIÓN

En matemática, una **función (f)** es una **relación** entre un conjunto dado **X** (llamado **dominio**) y otro conjunto de elementos **Y** (llamado **contradominio**) de forma que a cada elemento **x** del dominio le **corresponde** un único elemento **f(x)** del contradominio (los que forman el **recorrido,** también llamado **rango** o **ámbito.**

Un ejemplo. Ponte en el caso de que quieras consultar la temperatura que hará mañana en tu ciudad a las 5 de la tarde. En la web donde consultes el tiempo, te encontrarás una función similar a esta:



De esta gráfica obtienes la información de la temperatura a cualquier hora del día. Así, a las 17 horas, habrá una temperatura de 23°C. Lo sabes porque buscas el valor 17 en el eje de las **x**, subes hasta que corta con la gráfica y miras en el eje de las **y** su valor, que es de 23°C.

Sin darte cuenta estás consultando la gráfica de una función y no sólo eso, también sabes interpretarla, porque realmente estás obteniendo un dato.

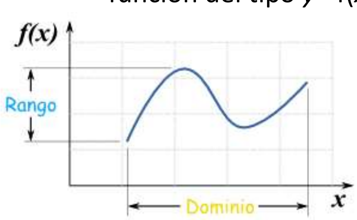
La temperatura y el tiempo son dos variables que están relacionadas. A esta relación se le llama función y en este caso, esa función está representada por una línea roja.

ELEMENTOS DE UNA FUNCIÓN

Como vimos en el apartado anterior, una función es una manera de relacionar dos magnitudes de forma unívoca. La primera de esas magnitudes se denomina variable independiente y la segunda variable dependiente. Además, hemos visto que toda función (de una variable) admite una expresión del tipo ***y* = f(*x*)**

Los dos principales elementos de una función son los posibles valores que pueden tomar ambas variables (dependiente e independiente).

- Se llama Dominio de una función al conjunto de valores que puede tomar la variable independiente. El dominio de una función del tipo y=f(x) suele representarse con alguna de estas expresiones: D_f, Dom_f.
- Se llama ***Recorrido, Rango o Imagen*** de una función al conjunto de valores que puede tomar la variable dependiente, es decir, es el conjunto de valores que puede alcanzar la función. El recorrido de una función del tipo *y* =f(*x*) suele representarse con alguna de estas expresiones: R_f, $Rango_f$, Im_f.



En su forma más simple el dominio son todos los valores a los que aplicar una función, y el rango son los valores que resultan.

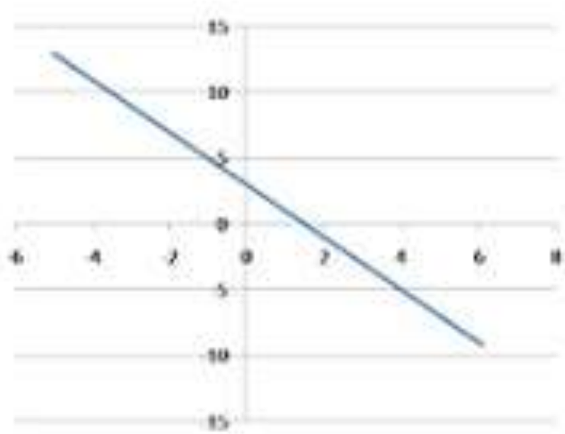
https://www.youtube.com/watch?v=Ll7xfe3HoZE&index=1&list=PLeySRPnY35dGfEuNGbQmymhiQF4oTUIMb

A.E.6
SESION 1

FUNCIÓN LINEAL

SEMANA 2
22 –25 MARZO

La noción de función tiene diversos usos. En esta ocasión, nos vamos a centrar en la función matemática: la relación que se establece entre dos conjuntos, a través de la cual a cada elemento del primer conjunto se le asigna solo un elemento del segundo conjunto, o ninguno. Con esto en claro, podemos avanzar en la idea de función lineal. Así se denomina a la función matemática compuesta por variables de primer grado. Cabe destacar que una variable es una magnitud que, en el marco de un cierto conjunto, puede adoptar cualquiera de los valores posibles.



Las funciones lineales se representan con una línea recta en el plano cartesiano. Es importante tener en cuenta que lo que hacen las funciones, en definitiva, es expresar una relación entre variables, pudiéndose desarrollar modelos matemáticos que representen este vínculo. El conjunto de partida o conjunto inicial se lo denomina dominio, mientras que al conjunto de llegada o conjunto final se lo llama contra dominio. Las variables independientes forman parte del dominio; las variables dependientes, del contra dominio. Cuando a los cambios iguales de una variable independiente le corresponden variaciones iguales de la variable dependiente, se habla de función lineal.

Y = x + 2 es un ejemplo de función lineal. Supongamos que en el dominio tenemos los valores 2, 5 y 7. Si la función señala que "***y***" es igual a " **x** + 2 ", en el contra dominio encontraremos los valores 4, 7 y 9:

x + 2 = y
2 + 2 = 4
5 + 2 = 7
7 + 2 = 9

$$f(x)=ax+b$$

Donde "**x**" es un número real y "**a**" y "**b**" son constantes reales.

Al llevar esta función lineal a un gráfico en coordenadas cartesianas, nos encontraremos con una línea recta creciente: a medida que crecen los valores de **X**, crecen proporcionalmente los valores de **Y**.

El concepto de función lineal se encuentra en el ámbito de la geometría analítica y en el del álgebra elemental. La primera es una rama de las matemáticas que se centra en el estudio de las figuras y sus diversas propiedades, como ser sus áreas, ángulos de inclinación, distancias, intersecciones, volúmenes y puntos de división, entre otras muchas características. En pocas palabras, podemos decir que se trata de una visión muy profunda de las figuras geométricas para conocer todos sus datos en detalle.

https://www.youtube.com/watch?v=PD45s3U9WA0
https://www.youtube.com/watch?v=AoZpzAoC1Qg
https://www.youtube.com/watch?v=H40lcwlgPMk&index=4&list=PLeySRPnY35dGfEuNGbQmymhiQF4oTUIMb

Elementos de la función lineal

En la función lineal, que siempre tiene la forma **y = mx + b** ; tenemos los siguientes elementos:

- x: variable independiente.
- y: variable dependiente (su valor depende del valor de x).
- m: pendiente.
- b: corte con el eje y, u ordenada de origen.

Veamos algunos ejemplos de funciones lineales y no lineales:

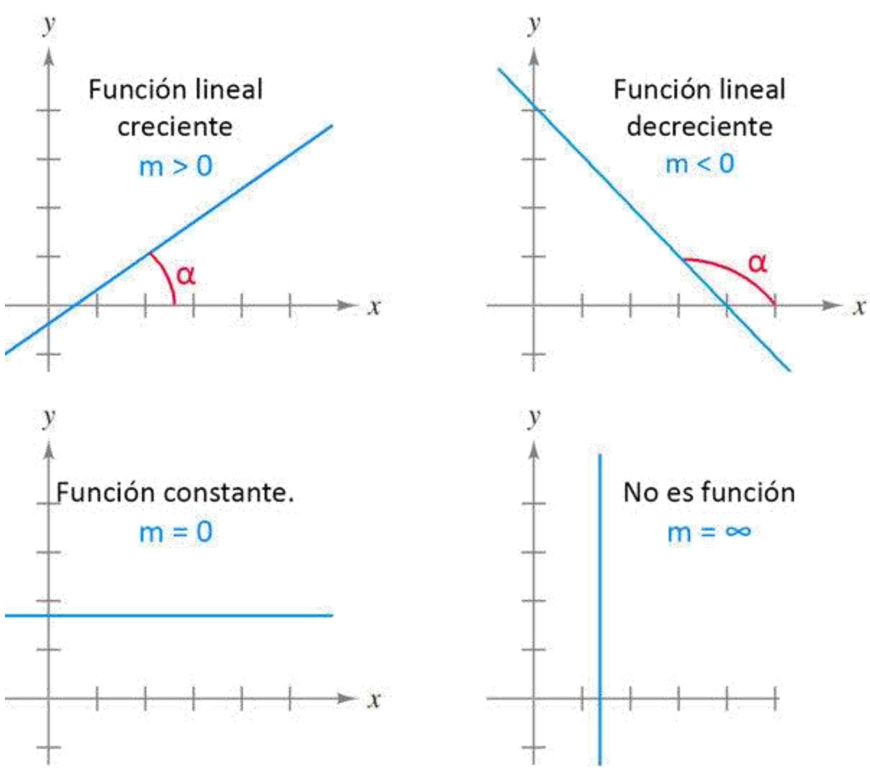
Función	Función reescrita	m (pendiente)	b (corte con eje y)
$f(x) = 2x + 2$	$f(x) = 2x + 2$	2	2
$f(x) = -2x$	$f(x) = -2x + 0$	-2	0
$y = x$	$y = 1x + 0$	1	0
$y = 3$	$y = 0x + 3$	0	3
$f(x) = x^2 - 4$	$f(x) = x^2 - 4$	No es función lineal	
$f(x) = (x+1)(x-1)$	$f(x) = (x+1)(x-1)$	No es función lineal	

Cuando el **valor de la pendiente (m) es igual a 0**, nos encontramos ante un caso particular de la función lineal, que tiene el nombre de <u>función constante</u>.

Recuerda que, si se grafica una función lineal, siempre se obtiene una recta. Veamos la gráfica de la función y=2x – 1

Pendiente en la función lineal

Veamos ahora la relación que existe entre la pendiente y el comportamiento de la función lineal.



Podemos apreciar que, de acuerdo al valor de la pendiente m, la función lineal puede ser creciente (m>0), decreciente (m<0), constante (m=0).

Determinación de Razones de Cambio

La pendiente de una función que describe cantidades reales y medibles es, a menudo, llamada razón de cambio. En este caso, la pendiente se refiere al cambio de una cantidad (y) por unidad de cambio de otra cantidad (x).

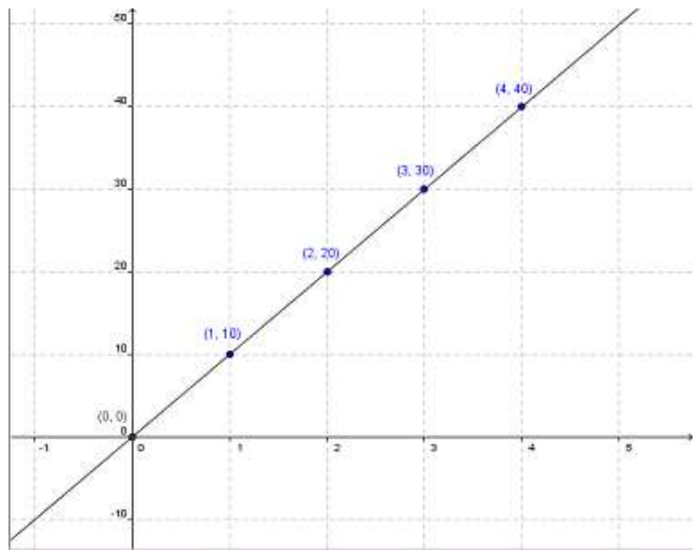
https://www.youtube.com/watch?v=Oxflpfsp3Ao
https://www.youtube.com/watch?v=5v_TjyEX_IE

EJEMPLOS:

Si juan gana $10 dólares por hora, cuanto ganará por: 1, 2, 3 y 4 horas haz una representación gráfica y tabula.

x = horas trabajadas
f(x) = dólares ganados

x	$f_{(x)}$
0	0
1	10
2	20
3	30
4	40



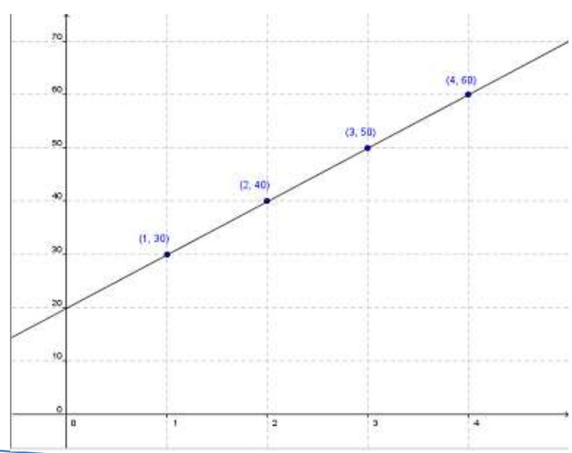
Si Juan gana $10.00 por hora, la tabla y gráfica anteriores muestran la función:

Cuando la entrada de la función aumenta en 1, la salida de la función siempre aumenta por 10. Así la razón de cambio es 10 y es constante. Cuando la razón de cambio es constante, aprendimos en la lección de relaciones lineales que la razón de cambio se puede llamar la pendiente y la relación es lineal.

Juan inicia una cuenta en el banco con $20.00 y deposita cada semana $10.00.

x = semanas transcurridas
f(x) = dólares en la cuenta

x	$f_{(x)}$
0	20
1	30
2	40
3	50
4	60



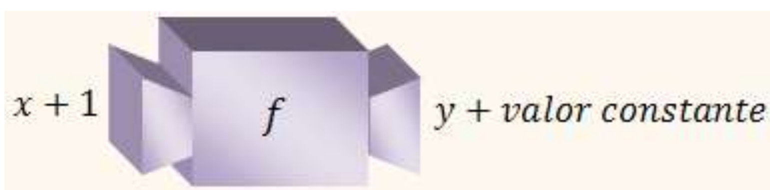
La tabla y la gráfica anterior muestran la función:

- Iniciamos con \$20 dólares (cuando $x = 0$, $f(x) = 20$). Es decir, el **intercepto** en *y* es 20.
- Cuando ***x*** aumenta en 1, ***y*** aumenta en 10. Es decir, la **pendiente** es 10.

Definición

La función

es **lineal** si, al aumentar la entrada en **1**, entonces la salida siempre aumenta en la misma cantidad **constante**.



- La constante en la cual la función aumenta cuando *x* aumenta en 1 se llama **pendiente** y se denota generalmente por la letra ***m***.
- El valor de $f(x)$ cuando $x = 0$ se conoce como el **intercepto** y se denota generalmente por la letra ***b***.

El director de una escuela analiza la matrícula de sus estudiantes. El año que se fundó la escuela, inició con 400 estudiantes. A partir de entonces la matrícula de estudiantes fue aumentando en 50 cada año.

1. Modelar una función que reciba de entrada el número de años transcurridos desde la fundación de la escuela y devuelva la cantidad de estudiantes.
2. Usar la función para determinar cuántos estudiantes habrá después de 15 años de su fundación.

Solución:

Necesitamos una función que haga lo siguiente:

La siguiente tabla muestra algunos de los valores de la función:

***x* = años transcurridos**	0	1	2	3	4
***f(x)* = cantidad de estudiantes**	400	450	500	550	600

Así vemos que esta es una función lineal.

- Cuando el valor de entrada es 0, el valor de salida es 400. Es decir, el **intercepto** es 400.
- Cuando el valor de entrada aumenta en 1, el valor de salida aumenta en 50, por lo tanto, la **pendiente** es 50.

La tabla anterior se puede reescribir expresando *f(x)* de la siguiente manera:

x	0	1	2	3
f(x)	400 + 0 × (50)	400 + 1 × (50)	400 + 2 × (50)	400 + 3 × (50)

De esta tabla podemos obtener la fórmula de la función:

$$f(x)= 400 +50x$$

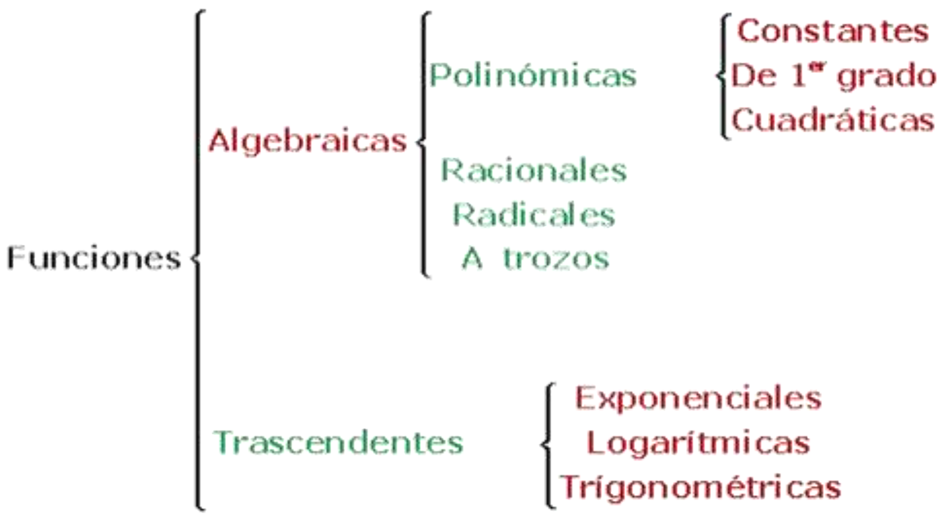
Ahora podemos usar la fórmula para determinar cuántos estudiantes tendrá después de transcurridos 15 años:

$$f(15) = 400 +50(15)=1150$$

La escuela tendrá 1150 estudiantes.

CLASIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES

- Algebraicas y trascendentes.
- Continuas y discontinuas.
- Crecientes y decrecientes.
- Uno a uno, sobreyectivas y biyectivas.



https://www.youtube.com/watch?v=j_f_IEjiXrA
https://www.matematicasonline.es/cuarto-eso/apuntes/Tipos%20de%20funciones.pdf

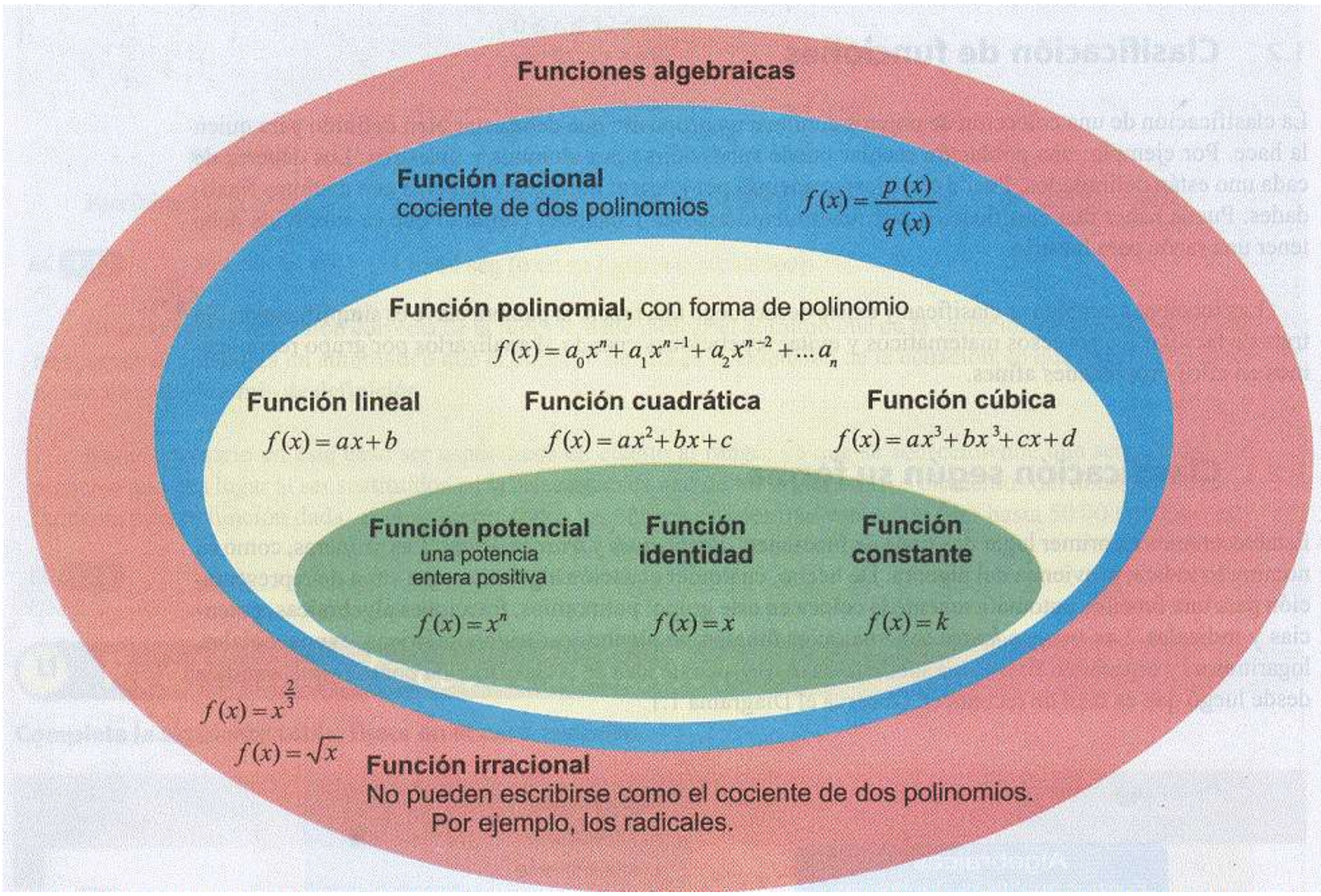
Clasificación según su forma analítica

Estableceremos dos tipos de funciones: algebraicas y trascendentes.
Algebraicas: Son aquellas que pueden formarse usando simplemente operaciones algebraicas.

Función Constante	$y = a$
Función Lineal	$y = mx + b$
Función Cuadrática	$y = ax^2 + bx + c$
Función Cúbica	$y = ax^3 + bx^2 + cx + d$
Función Cuártica	$y = ax + bx + cx + dx + e$

Cuando se trabaja con álgebra, las formas son algo incluyentes; por ejemplo, si un racional es el cociente de dos polinomios, éste puede escribirse como el cociente de uno entre la unidad; por otra parte, las potencias son también polinomios en un sentido genérico, con la característica de poseer un solo término. La función constante puede quedar dentro de los polinomios, aunque algunos autores prefieren dejarla aparte [1]. Consideraremos tal función como un caso especial de los polinomios en general y de las potencialidades en particular. Por otra parte, intentaremos ser lo más específicos posibles en cuanto a la clasificación.

[1]. *Cuando se le incluye se tienen problemas con el teorema fundamental del álgebra en el sentido de que todo polinomio tiene al menos una raíz. Evidentemente no posee ninguna.*



Función Algebraica

Las funciones algebraicas son las funciones que pueden obtenerse a partir de operaciones algebraicas (suma, resta, multiplicación, división, raíz) entre polinomios.

- $f(x) = x + 4$
- $f(x) = x^2 - 1$
- $f(x) = x^3 - x^2 + x - 1$
- $f(x) = 5\,x^{12} - 12\,x^5$
- $f(x) = \sqrt{2}\,x^5 + \sqrt[3]{5}\,x^3 + 1$
- $f(x) = \dfrac{17\,x + 19}{3\,x - 5}$
- $f(x) = \dfrac{1}{x + \sqrt{6}}$
- $f(x) = \dfrac{x - 1}{x + 1}$
- $f(x) = \dfrac{x^3 - x^2 + x - 11}{2\,x^3 - 3\,x^2 + 5x - 7}$

Función Trascendente

Las funciones trascendentes son las funciones exponenciales, logarítmicas, trigonométricas y las trigonométricas inversas.

- $f(x) = \log x + 2$
- $f(x) = \ln(x - e)$
- $f(x) = 2\,\ln\left(x^2 + 1\right)$
- $f(x) = \log\left(\dfrac{x - 1}{x + 1}\right)$
- $f(x) = e^{1-x}$
- $f(x) = \exp\left(\dfrac{x^2 - 1}{x^2 + 1}\right)$
- $f(x) = \sin x$
- $f(x) = \cos(x - \pi)$

Clasificación según su gráfica

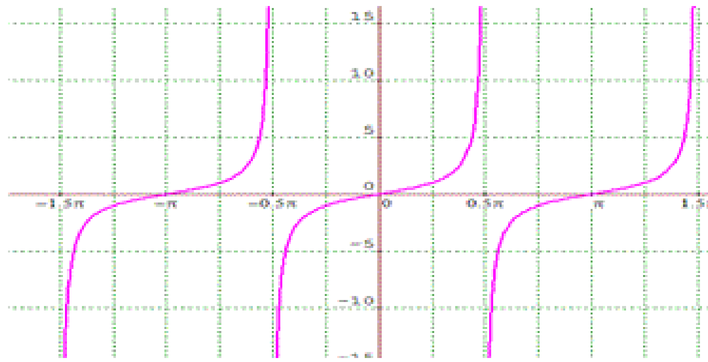
SESION 3

Funciones Continuas y discontinuas

Una función es continua si no presenta una ruptura para cierto valor de **x**. Su trazo se realiza sin levantar el lápiz en ningún instante. Por el contrario, la función es discontinua cuando presenta una ruptura o salto.

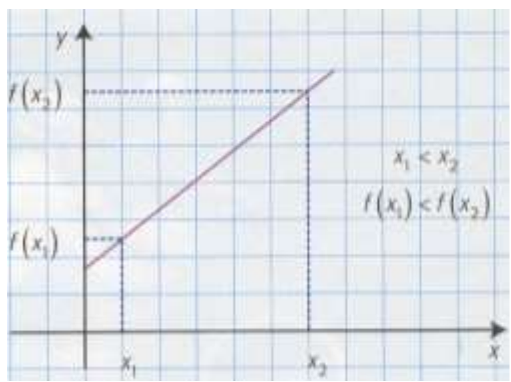
Continuas

Discontinuas

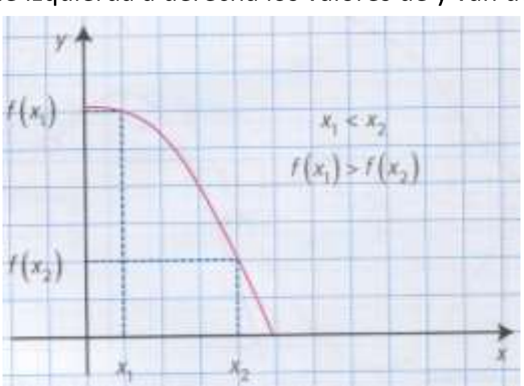


Función creciente y decreciente:

Se dice que una función es creciente si para $x_1 < x_2$, se tiene que $y_1 < y_2$, dicho de otra manera, cuando en una gráfica nos movemos de izquierda a derecha (de x negativa a x positiva) y los valores de y van creciendo, es decir, la gráfica va subiendo.



Se dice que una función es decreciente si para $x_1 < x_2$, se tiene que $y_1 > y_2$, es decir, si en la gráfica nos movemos de izquierda a derecha los valores de y van decreciendo, o sea, la gráfica va bajando.

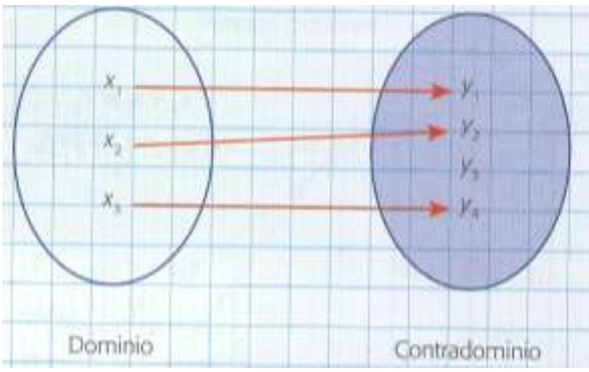


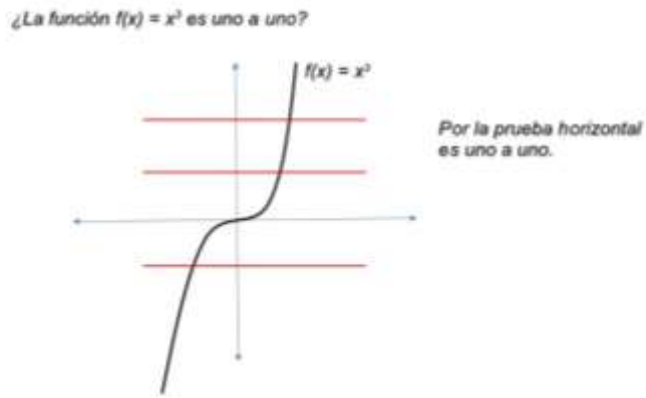
En el siguiente apartado clasificaremos las funciones respecto a la relación que existe entre dominio y contra dominio.

SESION 4

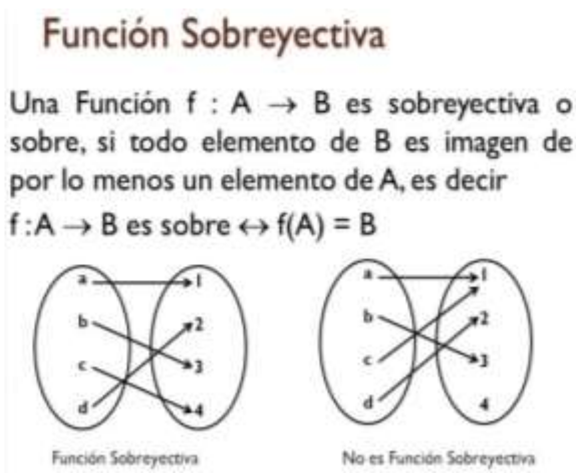
Funciones uno a uno o inyectiva, función sobreyectiva y función biyectiva

Funciones ***uno a uno*** o ***inyectiva***.- Son aquellas en las que para cada valor del contra dominio existe solo un valor del dominio; es decir, cada valor de y tendrá solamente un valor de x. Pueden sobrar elementos "y" en el contra dominio.
Para determinar gráficamente si una función es de este tipo, se traza una línea horizontal y si esta la cruza en un solo punto se dice que es una función uno a uno.



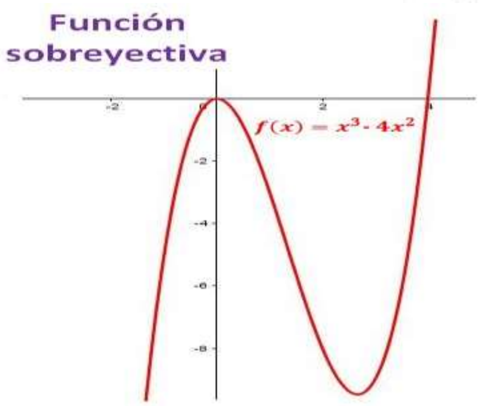


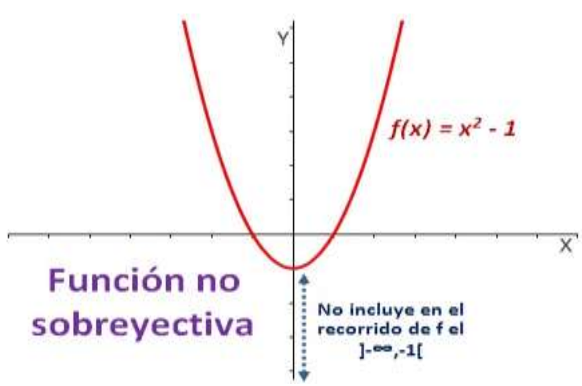
Funciones **Sobreyectivas**.- También se llaman **suprayectivas**. Es cuando todos los valores del dominio tienen su imagen en el contradominio, incluso más de una imagen y no queda un sólo valor "y" que no esté relacionado por lo menos con uno de "x".


Función Sobreyectiva

Una Función $f : A \to B$ es sobreyectiva o sobre, si todo elemento de B es imagen de por lo menos un elemento de A, es decir

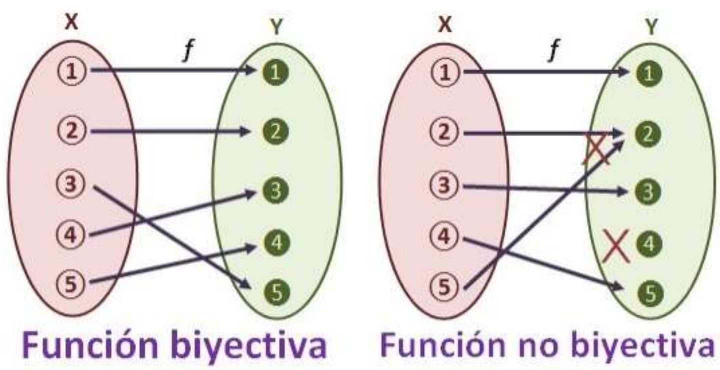
$f : A \to B$ es sobre $\leftrightarrow f(A) = B$

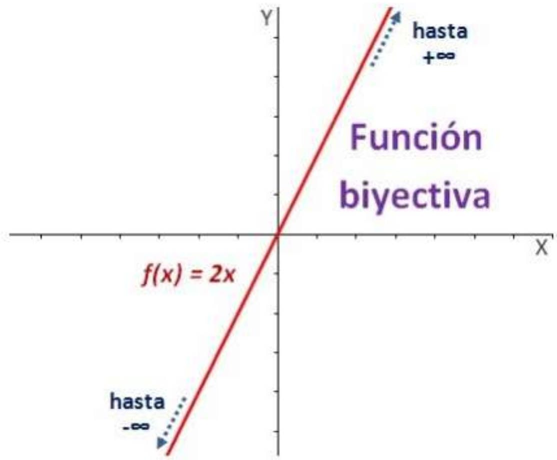




Función **Biyectiva**

Una función f es biyectiva si es al mismo tiempo inyectiva y sobreyectiva. Es decir, si todo elemento del conjunto final **Y** tiene un único elemento del conjunto inicial **X** al que le corresponde (condición de función sobreyectiva) y todos los elementos del conjunto inicial **X** tiene una única imagen en el conjunto final **Y** (condición de función inyectiva).



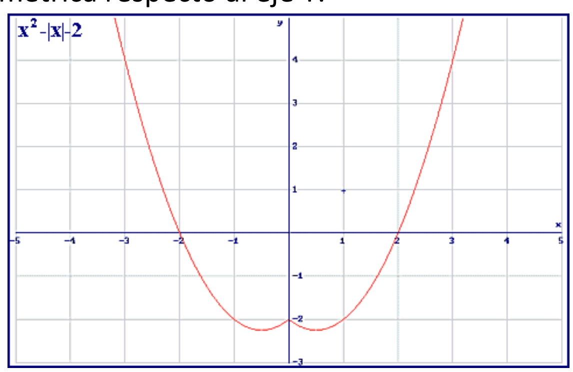


https://www.youtube.com/watch?v=KkMTEjnv8Zg
https://www.youtube.com/watch?v=YnC4KtjGijw

Simetría de una función:

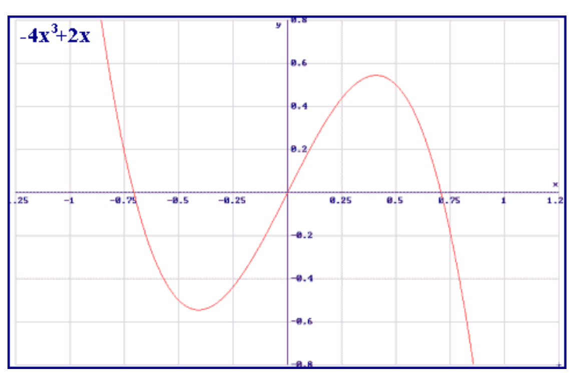
Simetría par:

La función verifica que f(x) = f(-x), entonces su gráfica es simétrica respecto al eje Y.



Simetría impar:

La función verifica que f(-x) = -f(x), entonces su gráfica es simétrica respecto al origen de coordenadas.



https://www.youtube.com/watch?v=0qbF6muvsYs
https://www.youtube.com/watch?v=kabnjBXPsWU

Actividad de Aprendizaje 1 Bloque 2 Sem. IV

Nombre del estudiante: _______________________________ **Grupo:** _________ **Fecha:** _____________

Contenidos	Elementos de una función y su representación gráfica
Competencias Disciplinares	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos
Atributos de las competencias genéricas	Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades

Objetivo: Expresa el dominio y rango de función lineal y cuadrática

Instrucciones: Responde correctamente y en orden cada uno de los siguientes ejercicios, añadiendo su dominio y el rango.

1. Expresa, de forma algebraica y mediante una tabla de valores, la función que asigna a cada número su cubo menos dos veces su cuadrado.

Expresión algebraica: _______________ Tabla de valores:

x					
f(x)					

La imagen del valor de 1: _________

Dominio: ______________________ Rango: ________________

2. Expresa, mediante un enunciado y una tabla de valores, la función y = 3x - 6

Enunciado: ________________________________ Tabla de valores: _

x					
f(x)					

La imagen del valor x= -3________________________________

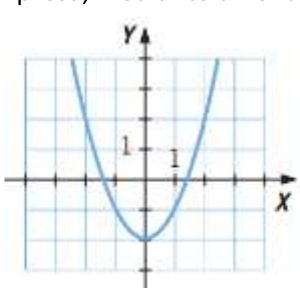
Dominio: ______________________ Rango: ________________

3. Realiza la gráfica que se asocia a la temperatura de una sala de hospital medida en 6 días y representada en la tabla:

Hora	1	2	3	4	5	6
Temperatura (°C)	13	17	22	20	18	21

Elementos del dominio: ______________________ Elementos del rango: ________________

4. Expresa, mediante un enunciado y una tabla de valores lo que representa la gráfica.



Enunciado: ________________

Tabla de valores:

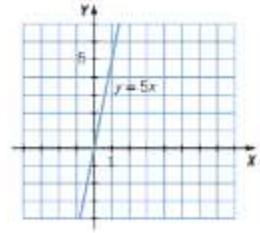
x					
f(x)					

Dominio: ____________________

Rango: ________________

I. **Instrucciones:** Justifica la clasificación de cada uno de los siguientes ejercicios, y añade su dominio y el rango.

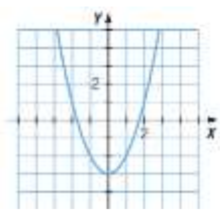
1. El precio del cuaderno es 5 veces el del lápiz: $y = 5x$



Tipo de función: ________________________

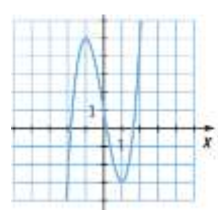
Par/impar	Continua/ discontinua	In/ bi/sobreyectiva	Creciente/decreciente	Coordenadas del punto de intersección con los ejes
Dominio	Rango	Imagen de -3= f(-3)	Imagen de 5 = f(5)	

2. El cuadrado de un número disminuido en 3: $y = x^2 - 3$
   Tipo de función: ________________________



Par/impar	Continua/discontinua	In/ bi/sobreyectiva	Intervalo en donde la función es creciente.
			Intervalo en donde la función es decreciente
Dominio	Rango	Imagen de -1= f(-1)	Imagen de 4 = f(4)

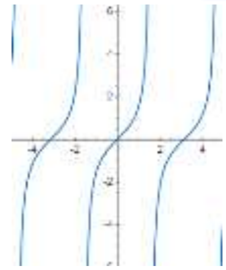
3. $f(x) = 2x^3 - 6x + 1$
Tipo de función: ________________________



Par/impar	Continua/discontinua	In/ bi/sobreyectiva	Intervalo en donde la función es creciente.
			Intervalo en donde la función es decreciente
Dominio	Rango	Imagen de -2= f(-2)	Imagen de 1 = f(1)

4. $y = \tan x$

Tipo de función: ____________________________



Par/impar	Continua/discontinua	In/ bi/sobreyectiva	Intervalo en donde la función es creciente.
			Intervalo en donde la función es decreciente
Dominio	Rango	Imagen de -2= f(-2)	Imagen de 1 = f(1)

II. Sean las funciones $f(x) = x^2 - 7x + 12$ y $g(x) = x - 4$

Determina la función resultante $h(x)$ en su representación analítica y gráfica; así como el dominio y rango para cada caso.

a) $h(x) = f(x) + g(x)$
b) $h(x) = f(x) - g(x)$
c) $h(x) = f(x) \cdot g(x)$
d) $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$

III. Resuelve los siguientes ejercicios:

1. Una piscina vacía comienza a llenarse de agua a un ritmo constante. Al cabo de un minuto la altura de nivel del agua es de 3 cm; a los dos minutos es de 6 cm, y así sucesivamente.
   a. ¿Cuál es la razón de cambio o constante de proporcionalidad?
   b. Escribe el modelo algebraico de la altura en función del tiempo.
   c. A los 35 minutos ¿qué altura tendrá el agua?

2. Rosy pide un taxi, sabiendo que el pago inicial es de $25 pesos y que por cada kilómetro del recorrido se incrementará $5.
   a. Determina el modelo que representa el costo en función de la distancia
   b. Si usando Uber le cobrarían $100 por 20 km, ¿cuál debe elegir para economizar?

Asignatura: Matemáticas IV	Lista de cotejo: B II.	Evidencia: ADA 1 Valor: 10 puntos
GRADO y GRUPO:	FECHA:	

Será resuelta en equipos de 5.

Elemento	Valor en pts.	Valor alcanzados	Observaciones
Presenta una **portada** (logotipo, datos de la escuela, Título del trabajo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).Entrega las revisiones de cada evidencia solicitada en tiempo y forma	.5		4 ejercicios con incisos serán entregados en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente.
Contenido			
Ada 1 será entregada en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente. Desarrollo de las operaciones con sus resultados y figuras de ser necesario.	7.5		
Participación y actitudes			
Participan de manera activa durante la elaboración de la actividad.	1		
Demuestran una actitud positiva con el profesor y sus compañeros durante el bloque.	1		
Total	**10**		

NOTA: LOS EQUIPOS TENDRAN NOMBRE, EJEMPLO **"LOS MATEMÁTICOS"** POR EL CONTROL DE ESTOS, YA QUE SERÁN DURANTE TODO EL SEMESTRE LOS MISMOS INTEGRANTES TANTO PARA ADAS COMO PROYECTO FINAL, ES IMPORTANTE QUE LOS ALUMNOS REPORTEN QUE SI ALGUN ELEMENTO NO ESTA TRABAJANDO, SERÁ DE LA SIGUIENTE MANERA ENTREGA DE SU ADA EN FORMATO DE WORD CON CAPTURA DE IMAGEN ANEXADAS AL MISMO PARA SER ENVIADAS AL CORREO:

g101uvm@hotmail.com

Schoology con la clave asignada por la docente

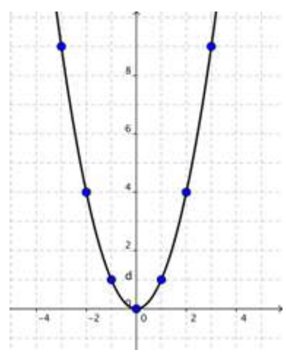
LOSMATEMÁTICOS_2A_ADA21BII

FUNCIÓN CUADRÁTICA

Además de las funciones lineales, uno de los tipos más comunes de funciones polinomiales con las que trabajamos en el álgebra es la función cuadrática. Una función cuadrática es una función que puede ser descrita por una ecuación de la forma $y = ax^2 + bx + c$, donde $a \neq 0$. Ningún término en la función polinomial tiene un grado mayor que 2. Las funciones cuadráticas son útiles cuando trabajamos con áreas, y frecuentemente aparecen en problemas de movimiento que implican gravedad o aceleración.
Las gráficas de las funciones cuadráticas tienen características que están estrechamente relacionadas con su forma simbólica. A medida que exploremos estas gráficas, aprenderemos a identificar estas características, y veremos algunas de las maneras de estructurar las ecuaciones cuadráticas

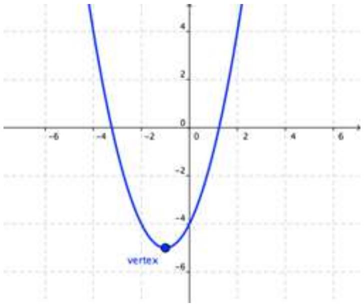
La función cuadrática más básica y simple tiene la ecuación $\mathbf{y = x^2}$. Si hacemos una tabla con los valores de esta función, vemos que el rango (los valores de y, o salida) no se comportan como una función lineal. En una función lineal, el valor de y cambia por la misma cantidad cada vez que el valor de x aumenta por 1. Eso no sucede con una función cuadrática:

x	$y = x^2$
-3	9
-2	4
-1	1
0	0
1	1
2	4
3	9



Una función cuadrática resulta en una gráfica con forma de U, llamada **parábola**. Los valores de la función cambian suavemente, por lo que la curva debe ser suave también. Ahora que podemos ver la naturaleza de la parábola (forma de U), veamos su forma en detalle.

Características de una Parábola
La forma estándar de una ecuación cuadrática es, por ejemplo, el valor del coeficiente a es 1, y b y c son 0. Si bien muchas ecuaciones cuadráticas presentan valores de b y c diferentes de cero, la gráfica resultante siempre será una parábola. Las parábolas tienen muchas propiedades que pueden ayudarnos a graficar ecuaciones cuadráticas. Una parábola tiene un punto especial llamado vértice; este es el punto donde la U "da la vuelta". Nota que en el vértice, la parábola cambia de dirección:
El vértice es el punto más alto o más bajo de la curva, dependiendo si la U se abre hacia arriba o hacia abajo. En el caso de que la parábola abra hacia arriba, el vértice será su punto más bajo; y una parábola que abre hacia abajo, tendrá un vértice en su punto más alto.



Todas las funciones parabólicas tienen un eje de simetría vertical, una línea imaginaria que pasa a través de la mitad de la forma de U y la divide en dos mitades que son imágenes de espejo una de la otra. El eje de simetría siempre pasa por el vértice. Cualquier par de puntos con el mismo valor de y estarán a la misma distancia del eje. En la gráfica interactiva siguiente, haz clic y arrastra el punto A y ve cómo se mueve el punto A'. Nota que el eje de simetría actúa como un espejo entre A y A'.

Para la gráfica de una parábola, el primer coeficiente indica la dirección de la forma de U. Usa la gráfica interactiva y observa qué le pasa a la parábola con valores como a = 4 o a = -2. Verás que con valores positivos de a (a > 0), la parábola abre hacia arriba. Para valores negativos (a < 0), la parábola abre hacia abajo. También nota que cuando a = 0, la parábola ya no es una parábola, Se vuelve una línea recta, y la ecuación es ahora una ecuación lineal, y = bx + c.
Cuando a se aleja de 0 en cualquier dirección la parábola se vuelve más delgada. Consecuentemente, cuando a se acerca a 0, la parábola se hace más ancha (hasta que se convierte en una línea recta cuando a = 0).

https://www.youtube.com/watch?v=gnAdna_tLK0
https://www.youtube.com/watch?v=tc4pp9soYAU
https://www.youtube.com/watch?v=n9mkUdpgMYg
https://www.youtube.com/watch?v=sMI9KeMa6C0
https://www.youtube.com/watch?v=Ny3sZgH32uQ
https://www.youtube.com/watch?v=DzsCZ90H1sY

SESION 3 - 4

Raíces o ceros de una función cuadrática

La solución para la ecuación cuadrática nos da las coordenadas en *x* de las **interseccione<u>s</u> en *x***, o las **raíces de una ecuación cuadrática**. Las raíces de la ecuación cuadrática son los valores donde la parábola cruza el eje *x*.

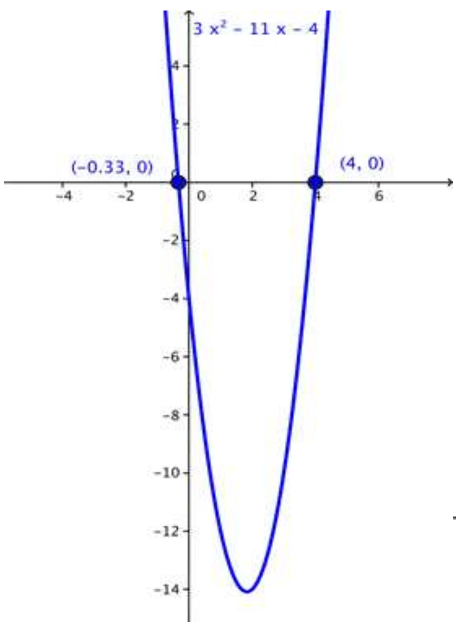
Una ecuación cuadrática puede tener dos raíces, una raíz, o ninguna raíz. En la fórmula cuadrática, la expresión bajo el símbolo radical determina cuántas soluciónes tendrá la fórmula. Esta expresión , $b^2 - 4ac$, se llama el **discriminante** de la ecuación $ax^2 + bx + c = 0$.

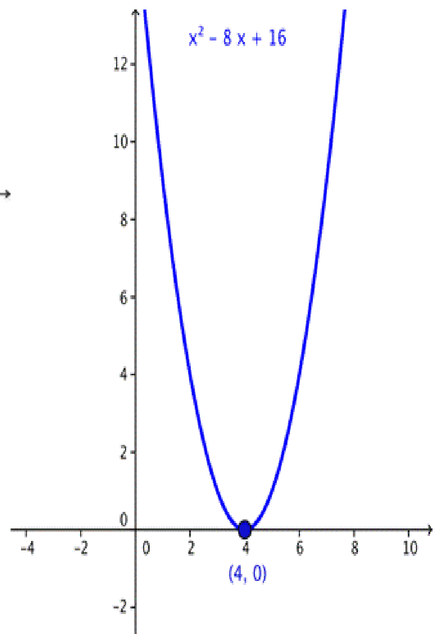
Pensemos en cómo $b^2 - 4ac$ afectará la evaluación de $\sqrt{b^2 - 4ac}$, y como nos ayuda a determinar el conjunto solución.

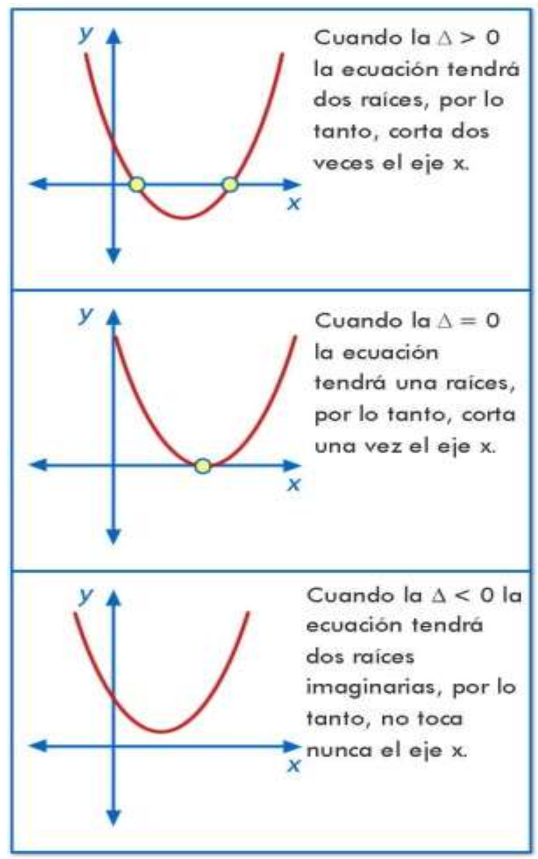
Si $b^2 - 4ac > 0$, entonces el número debajo del radical será un valor positivo. Siempre podemos calcular la raíz cuadrada de un número positivo, entonces al evaluar la fórmula cuadrática resultarán dos soluciones (una sumando la raíz cuadrada positiva, y la otra restándola) o tiene dos raíces.

Si $b^2 - 4ac = 0$, entonces estaremos calculando la raíz cuadrada de 0, y el término "±" se deshace de la evaluación de la fórmula cuadrática. (Sumar cero y restar cero nos da el mismo resultado.) Esto será una solución o tiene una sola raíz.

Si $b^2 - 4ac < 0$, entonces el número debajo del radical será un valor negativo. Como no podemos calcular la raíz cuadrada de un número negativo (por lo menos no usando el sistema de números reales), no podemos seguir evaluando la fórmula. Entonces no habrá soluciones o no tiene raíces.







https://www.youtube.com/watch?v=yt7wws1NF-s
https://www.youtube.com/watch?v=klfx35lUALU
https://www.youtube.com/watch?v=XNFn3J8rTJU

Actividad de Aprendizaje 2 Bloque 2 Sem. IV

Nombre del estudiante: ______________________________ **Grupo:** _________ **Fecha:** _____________

Contenidos	Aplicaciones de función lineal y cuadrática.
Competencias Disciplinares	Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
Atributos de las competencias genéricas	Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

FUNCIÓN CUADRÁTICA

1.- Para cada ecuación, establezca si tiene o no tiene raíces reales. Justifique.

a) $2x^2 + 5x - 71 = 0$ **b)** $x^2 + 5x + 10 = 0$

c) $x^2 - 4x = 9$ **d)** $x^2 - 12x + 36 = 0$

2.- Representa gráficamente y di las propiedades de una función cuadrática (dominio, rango, concavidad, máximo, mínimo y raíces) de la función *f* cuya ecuación es:

$f(x) = x^2 - 4x - 5$

$f(x) = (x - 1)^2 - 9$

$f(x) = -x^2 + 4$

$f(x) = x^2 - 3x - 10$

3.- Resuelva por factorización y grafica las siguientes funciones cuadráticas encontrando: dominio, rango, raíces, creciente, decreciente y punto de retorno todo ello señalado en la gráfica.

a) $f(x) = x^2 + 11x + 24$ **b)** $f(x) = x^2 + 3x - 72$ **c)** $f(x) = x^2 - 2x - 15$

4.- Resuelva por método de fórmula y grafica las siguientes funciones cuadráticas encontrando: dominio, rango, raíces, creciente, decreciente y punto de retorno todo ello señalado en la gráfica.

a) $f(x) = x^2 - 3x - 10$ ***b)*** $f(x) = 7x^2 - 13x - 1$

c) $f(x) = 6x^2 + 7x - 3$ ***d)*** $f(x) = 9x^2 + 9x + 52$

Asignatura: Matemáticas IV	Lista de cotejo: B II.	Evidencia: ADA 2 Valor: 20 puntos
GRADO y GRUPO:	FECHA:	

Será resuelta en equipos de 5.

Elemento	Valor en pts.	Valor alcanzados	Observaciones
Presenta una **portada** (logotipo, datos de la escuela, Título del trabajo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).Entrega las revisiones de cada evidencia solicitada en tiempo y forma	.5		4 ejercicios con incisos serán entregados en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente.
Contenido			
Ada 1 será entregada en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente. Desarrollo de las operaciones con sus resultados y figuras de ser necesario.	17.5		
Participación y actitudes			
Participan de manera activa durante la elaboración de la actividad.	1		
Demuestran una actitud positiva con el profesor y sus compañeros durante el bloque.	1		
Total	**20**		

NOTA: LOS EQUIPOS TENDRAN NOMBRE, EJEMPLO **"LOS MATEMÁTICOS"** POR EL CONTROL DE ESTOS, YA QUE SERÁN DURANTE TODO EL SEMESTRE LOS MISMOS INTEGRANTES TANTO PARA ADAS COMO PROYECTO FINAL, ES IMPORTANTE QUE LOS ALUMNOS REPORTEN QUE SI ALGUN ELEMENTO NO ESTA TRABAJANDO, SERÁ DE LA SIGUIENTE MANERA ENTREGA DE SU ADA EN FORMATO DE WORD CON CAPTURA DE IMAGEN ANEXADAS AL MISMO PARA SER ENVIADAS AL CORREO:

g101uvm@hotmail.com

Schoology con la clave asignada por la docente

LOSMATEMÁTICOS_2A_ADA2_BII

A.E.8 / A.E.9
SESION 1 - 4

FUNCIÓN POLINOMIAL

SEMANA 4
4 – 8 ABRIL

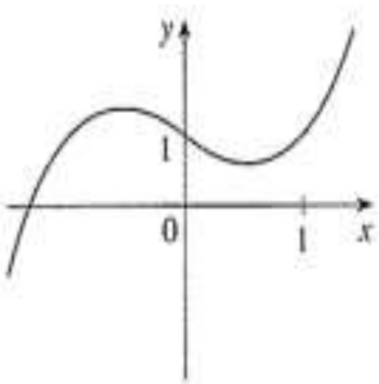
Las funciones polinomiales están entre las expresiones más sencillas del álgebra. Es fácil evaluarlas, solo requieren sumas multiplicaciones repetidas. Debido a esto, con frecuencia se usan para aproximar otras funciones más complicadas. Una función polinomial es una función cuya regla está dada por un polinomio en una variable. El grado de una función polinomial es el grado del polinomio en una variable, es decir, la potencia más alta que aparece de x.

Características generales

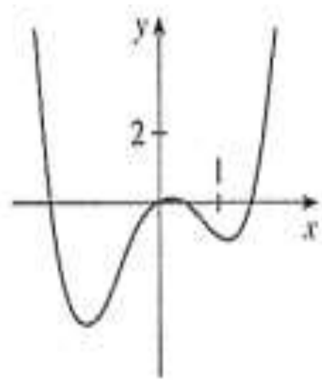
1) El dominio de definición es el conjunto de los números reales (R).
2) Son siempre continuas.
3) No tienen asíntotas.
4) Cortan al eje **X**, como máximo, un número de veces igual que el grado del polinomio.
5) Cortan el eje **Y** en el punto (0, a0).
6) El número de máximos y mínimos relativos es, a lo sumo, igual al grado del polinomio menos uno.
7) El número de puntos de inflexión es, a lo sumo, igual al grado del polinomio menos dos.

Una función polinomial es una función en que f (x) es un polinomio en x .
Una función polinomial de grado n es escrita como .

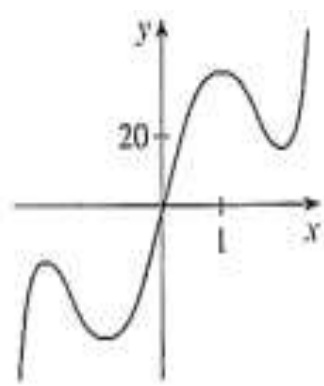
$$f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \cdots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0 \ .$$



y = x^3 – x +1



y = x^4 -3x^2 + x



y = 3x^5 – 25x^3 + 60x

https://www.youtube.com/watch?v=fKJ4asQwZhw
https://www.youtube.com/watch?v=OO492AYnv4o
https://www.youtube.com/watch?v=MP7hC5U8gyY

Máximos y mínimos
https://www.youtube.com/watch?v=w5PlHw7SaHM
https://www.youtube.com/watch?v=bULckYoa5FA
https://www.youtube.com/watch?v=4YGEbXydvqk
https://www.youtube.com/watch?v=Razao3lXtG8
https://www.youtube.com/watch?v=1l78b0cwcPw
https://www.youtube.com/watch?v=LRCgUrWgn0o

EJEMPLOS:

Representa gráficamente y di las propiedades de la función ***f*** cuya ecuación es $f(x) = x^2 - 4x - 5$.
Solución:
Como la función viene dada por una ecuación de la forma $y = ax^2 + bx + c$, para dibujar el gráfico:

1. Determinas las coordenadas del vértice:

- Para hallar la **abscisa** del vértice utilizas la fórmula $X_y = \frac{-b}{2a}$

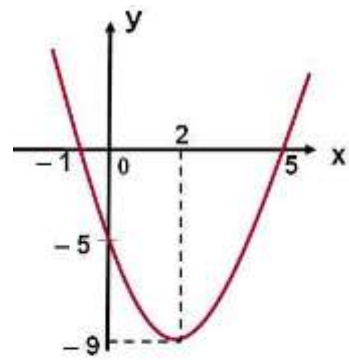
De la ecuación se obtiene que $a = 1$, $b = -4$ y $c = -5$.

$$x_v = \frac{-(-4)}{2\cdot 1} = \frac{4}{2} = 2$$

- La **ordenada** del vértice se calcula sustituyendo la x_v obtenida en la ecuación.

$$y_v = 2^2 - 4.2 - 5 = 4 - 8 - 5 = -9$$

2. El vértice tiene coordenadas ***V(2 ; – 9)***.
3. Hallas los ceros:
Los ceros se determinan mediante la descomposición factorial.
$x^2 - 4x - 5 = 0$ (Igualas a cero la ecuación)
$(x - 5)(x + 1) = 0$ (Factorizas el trinomio)
$x - 5 = 0$ o $x + 1 = 0$ (Igualas a cero cada factor)
$x = 5$ o $x = -1$ (Despejas la x)
4. Hallas el intercepto con el eje ***"y"***:
Se halla sustituyendo en la ecuación la ***x*** por cero y realizando las operaciones indicadas.
$y = 0^2 - 4.0 - 5 = -5$
Observa que cuando la ecuación está escrita en la forma $y = ax^2 + bx + c$, el intercepto coincide con el valor de **c**, por lo que no es necesario calcularlo.
Ahora, ubicas cada valor hallado en el sistema de coordenadas y trazas la parábola.



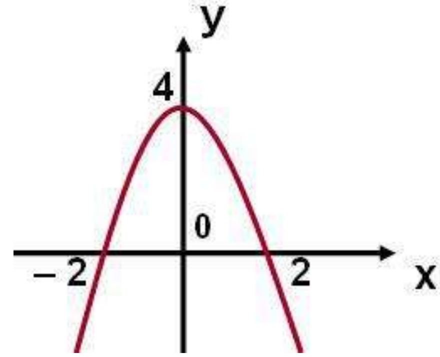
Propiedades de la función:

- **Dominio:** $x \in \mathbb{R}$. (La gráfica barre todo el eje *"x"*)
- **Imagen:** $\{y \in \mathbb{R} : y \geqslant -9\}$. (La gráfica barre el eje *"y"* a partir de – 9 hacia arriba. Observa que para escribir la imagen se toma como referencia la y_v)
- **Ceros:** ***x = 5*** o ***x = – 1*** (La gráfica corta al eje *"x"* en estos dos valores)
- **Monotonía:** *Creciente* para $x \geqslant 2$ y *decreciente* para $x \leqslant 2$. (Observa que para la monotonía se toma como referencia la x_v que se incluye **siempre**)
- **Signos:** *Positiva* para ***x < – 1*** o ***x > 5*** y *negativa* para ***– 1 < x < 5***. (Observa que para los signos se toma como referencia los **ceros** y no se incluyen **nunca** en la respuesta)
- **Paridad:** No es par ni impar. (No es simétrica respecto al eje *"y"* ni al origen de coordenadas)
- **Inyectividad:** No es inyectiva. (A un valor de ***y*** le corresponden dos valores de ***x***, excepto en el vértice)
- **Valor mínimo:** ***y= – 9*** y se alcanza en ***x = 2***. (El valor mínimo coincide con la y_v)
- Además la **parábola** tiene:

Eje de simetría: ***x= 2*** . (La ecuación del eje de simetría es ***x =*** x_v)
Vértice: ***V(2 ; – 9)***
Intercepto con el eje "y": ***y=-5***.

Representa gráficamente y di las propiedades de la función ***h*** cuya ecuación es ***h(x) = –*** x^2 ***+ 4***.
Solución:
Al analizar la ecuación de la función puedes darte cuenta que es una **parábola que abre hacia abajo** y que **está desplazada en dirección del eje *"y"*** por lo que para representarla gráficamente:

1. Determinas las coordenadas del vértice:
   El vértice tiene coordenadas ***V(0 ; 4)***. De la ecuación se deduce que la gráfica no se desplaza en el sentido del eje *"x"* y se desplaza 4 unidades en el sentido del eje "y", **e = 4**.
2. Hallas los ceros:
   $-x^2 + 4 = 0$ (Igualas a cero la ecuación)
   $x^2 - 4 = 0$ (Multiplicas la ecuación por – 1)
   $(x - 2)(x + 2) = 0$ (Factorizas la diferencia de cuadrados)
   $x - 2 = 0$ o $x + 2 = 0$ (Igualas a cero cada factor)
   x = – 2 o **x = 2** (Despejas la x)
3. Intercepto con el eje "y":
   Se halla sustituyendo en la ecuación la ***x*** por cero.
   $y = -(0)^2 + 4 = 4$
   Ahora, ubicas cada valor hallado en el sistema de coordenadas y trazas la parábola.



Propiedades:

- **Dominio:** $x \in \mathbb{R}$. (La gráfica barre todo el eje "x")
- **Imagen:** $\{y \in \mathbb{R} : y \leqslant 4\}$. (La gráfica barre el eje "y" de 4 hacia abajo. Observa que para escribir la imagen se toma como referencia la y_v)
- **Ceros:** ***x* = 2** o ***x* = – 2** (La gráfica corta al eje ***"x"*** en estos dos valores)
- **Monotonía:** *Creciente* para $x \leqslant 0$ y *decreciente* para $x \geqslant 0$. (Observa que para la monotonía se toma como referencia x_v y se incluye **siempre**)
- **Signos:** *Negativa* para ***x* < – 2** o ***x* > 2** y *positiva* para **– 2 < *x* < 2**. (Observa que para los signos se toma como referencia los **ceros** y no se incluyen **nunca** en la respuesta)
- **Paridad:** Es par. (Es simétrica respecto al eje ***"y"***. Observa que el vértice está sobre el eje ***"y"***)
- **Inyectividad:** No es inyectiva. (A un valor de ***y*** le corresponden dos valores de ***x***, excepto en el vértice)
- **Valor máximo:** ***y= 4*** y se alcanza en ***x= 0*** . (El valor máximo es la y_v)
- Además la **parábola** tiene:

Eje de simetría: ***x= 0*** . (La ecuación del eje de simetría es ***x =*** x_v)
Vértice: ***V(0 ; 4)***
Intercepto con el eje "y": ***y = 4***.

En una empresa han hecho un estudio sobre la rentabilidad de su inversión en publicidad, y han llegado a la conclusión de que el beneficio obtenido, en miles de euros, viene dado por la expresión $B(x)=0.5x^2-4x+6$, siendo x la inversión en publicidad, en miles de euros, con x en el intervalo [0,10]

a) ¿Para qué valores de la inversión la empresa tiene pérdidas?
b) ¿Cuánto tiene que invertir la empresa en publicidad para obtener el mayor beneficio posible?
c) ¿Cuál es el beneficio si no se invierte nada en publicidad? ¿Hay algún otro valor de la inversión para el cual se obtiene el mismo beneficio?

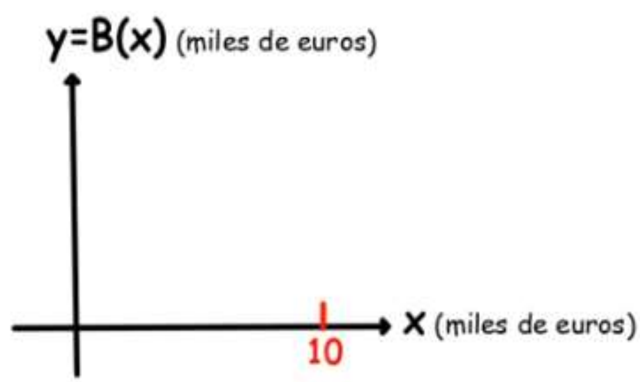
$y = 0.5x^2 - 4x + 6$

parábola ∪

a) Cuando invierte entre 2000 y 6000 euros

b) 10 000 euros

c) Si no invierte nada, obtiene 6000 euros de beneficio, lo mismo que si invierte 8000 euros en publicidad.



$y = 0.5x^2 - 4x + 6$ [0,10]

Vértice

$$x = \frac{-b}{2a} \Longrightarrow x = \frac{4}{2 \cdot 0.5} = 4$$

V(4,-2)

$y = 0.5 \cdot 4^2 - 4 \cdot 4 + 6 = -2$

Corte con los ejes

$x = 0 \longrightarrow y = 6 \longrightarrow (0,6)$

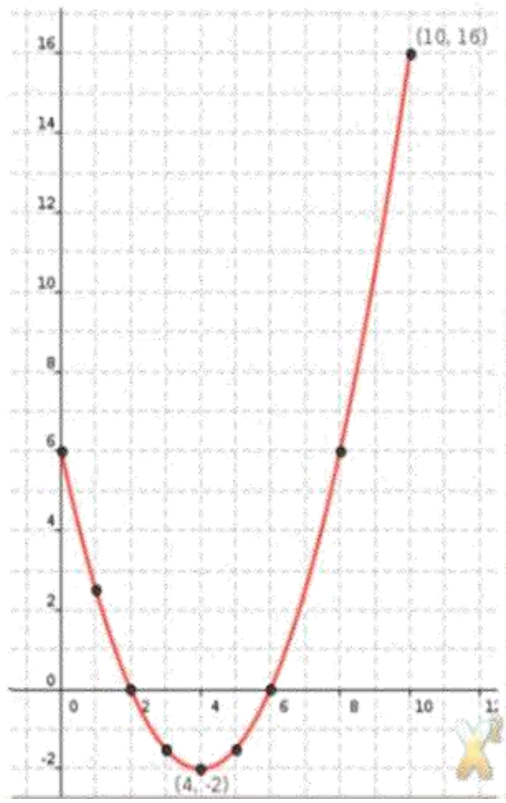
$y = 0 \longrightarrow 0 = 0.5x^2 - 4x + 6$

$x = 2 \longrightarrow (2,0)$

$x = 6 \longrightarrow (6,0)$

Otros puntos

x	y
1	2.5
3	-1.5
10	16



Actividad de Aprendizaje 3 Bloque 2 Sem. IV

Nombre del estudiante: ________________________________ **Grupo:** _________ **Fecha:** ______________

Contenidos	Los elementos que conforman las funciones polinomiales.
Competencias Disciplinares	2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. 8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
Atributos de las competencias genéricas	1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

PROBLEMAS FUNCIÓN LINEAL

I.- Resuelve los siguientes Problemas en relación a funciones Lineales

1)

- **Tres kilos de peras nos han costado 4,5 €; y, por siete kilos, habríamos pagado 10,5 €. Encuentra la ecuación de la recta que nos da el precio total, *y*, en función de los kilos que compremos, *x*.**
- **Represéntala gráficamente.**
- **¿Cuánto costarían 5 kg de peras?**

2)

Un determinado día, Ana ha pagado 3,6 € por 3 dólares, y Álvaro ha pagado 8,4 € por 7 dólares.

- **Halla la ecuación de la recta que nos da el precio en euros, *y*, de *x* dólares.**
- **Represéntala gráficamente.**
- **¿Cuánto habríamos pagado por 15 dólares?**

Asignatura: Matemáticas IV	Lista de cotejo: B II.	Evidencia: ADA 3 Valor: 10 puntos
GRADO y GRUPO:	FECHA:	

Será resuelta en equipos de 5.

Elemento	Valor en pts.	Valor alcanzados	Observaciones
Presenta una **portada** (logotipo, datos de la escuela, Título del trabajo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).Entrega las revisiones de cada evidencia solicitada en tiempo y forma	.5		4 ejercicios con incisos serán entregados en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente.
Contenido			
Ada 1 será entregada en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente. Desarrollo de las operaciones con sus resultados y figuras de ser necesario.	7.5		
Participación y actitudes			
Participan de manera activa durante la elaboración de la actividad.	1		
Demuestran una actitud positiva con el profesor y sus compañeros durante el bloque.	1		
Total	**10**		

NOTA: LOS EQUIPOS TENDRAN NOMBRE, EJEMPLO **"LOS MATEMÁTICOS"** POR EL CONTROL DE ESTOS, YA QUE SERÁN DURANTE TODO EL SEMESTRE LOS MISMOS INTEGRANTES TANTO PARA ADAS COMO PROYECTO FINAL, ES IMPORTANTE QUE LOS ALUMNOS REPORTEN QUE SI ALGUN ELEMENTO NO ESTA TRABAJANDO, SERÁ DE LA SIGUIENTE MANERA ENTREGA DE SU ADA EN FORMATO DE WORD CON CAPTURA DE IMAGEN ANEXADAS AL MISMO PARA SER ENVIADAS AL CORREO:

g101uvm@hotmail.com

Schoology con la clave asignada por la docente

LOSMATEMÁTICOS_2A_ADA3_BII

Actividad de Aprendizaje 4 Bloque 2 Sem. IV

Nombre del estudiante: ______________________________ **Grupo:** _________ **Fecha:** _____________

Contenidos	Los elementos que conforman las funciones polinomiales.
Competencias Disciplinares	2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. 8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
Atributos de las competencias genéricas	1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

PROBLEMAS FUNCIÓN CUADRÁTICA

I- Resuelve los siguientes Problemas en relación a funciones Cuadráticas y grafica encontrando los elementos vistos en el semestre argumenta.

1) Encontrar dos números tales que su suma sea 34 y su producto 273.
2) Encontrar un número tal que dos veces su cuadrado exceda al propio número en 45.
3) El perímetro de un rectángulo es 320cm. Calcular su área si su largo es el triple de su ancho.

Asignatura: Matemáticas IV	Lista de cotejo: B II.	Evidencia: ADA 4 Valor: 10 puntos
GRADO y GRUPO:	FECHA:	

Será resuelta en equipos de 5.

Elemento	Valor en pts.	Valor alcanzados	Observaciones
Presenta una **portada** (logotipo, datos de la escuela, Título del trabajo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).Entrega las revisiones de cada evidencia solicitada en tiempo y forma	.5		4 ejercicios con incisos serán entregados en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente.
Contenido			
Ada 1 será entregada en equipo máximo 5 personas, por el medio que se solicite sea vía correo o presencial de acuerdo a las condiciones existentes al momento a petición del docente. Desarrollo de las operaciones con sus resultados y figuras de ser necesario.	7.5		
Participación y actitudes			
Participan de manera activa durante la elaboración de la actividad.	1		
Demuestran una actitud positiva con el profesor y sus compañeros durante el bloque.	1		
Total	**10**		

NOTA: LOS EQUIPOS TENDRAN NOMBRE, EJEMPLO **"LOS MATEMÁTICOS"** POR EL CONTROL DE ESTOS, YA QUE SERÁN DURANTE TODO EL SEMESTRE LOS MISMOS INTEGRANTES TANTO PARA ADAS COMO PROYECTO FINAL, ES IMPORTANTE QUE LOS ALUMNOS REPORTEN QUE SI ALGUN ELEMENTO NO ESTA TRABAJANDO, SERÁ DE LA SIGUIENTE MANERA ENTREGA DE SU ADA EN FORMATO DE WORD CON CAPTURA DE IMAGEN ANEXADAS AL MISMO PARA SER ENVIADAS AL CORREO:

g101uvm@hotmail.com

Schoology con la clave asignada por la docente

LOSMATEMÁTICOS_2A_ADA4_BII