

TIPO DE ESPACIO AL QUE CORRESPONDE EL PLAN <i>Matemática</i>	
NOMBRE DEL ESPACIO	<i>Matemática</i>
NOMBRE DEL PLAN: Funciones que funcionan	
DURACIÓN 2 BIMESTRE	UBICACIÓN TEMPORAL DEL PLAN 2do BIMESTRE
SINOPSIS: En este plan voy a acompañarte recordando cómo graficar y analizar distintas funciones como por ejemplo la función lineal, la función cuadrática para adentrarnos en el mundo de la funciones con módulo.	
CONTENIDOS: A lo largo de este Plan aprenderás: -Modelización matemática de situaciones apelando a las funciones valor absoluto o módulo. - -Modelización de situaciones utilizando funciones vistas en este y otros años. - Gráfica y estudio de las funciones con módulo.	
OBJETIVOS: Se espera que logres: ... • Recordar funciones vistas los años anteriores como la función lineal y cuadrática en lo referido a su gráfica y análisis. • Interpretar, graficar y analizar funciones con módulo aplicando ecuaciones e inecuaciones con módulo trabajadas en el plan de aprendizaje anterior	

PUNTO DE PARTIDA	
En esta primera etapa, trabajarás de manera autónoma para reconocer y fortalecer tus conocimientos previos sobre función lineal y cuadrática. A partir de una serie de actividades, podrás recordar su gráfica y análisis. Establecer conexiones entre lo que ya sabes y los nuevos conceptos que comenzarás a construir. Es importante que resuelvas las propuestas de forma individual y reflexiva, ya que este proceso te permitirá comprender mejor las ideas centrales del plan. Luego, al compartir tus estrategias y resultados con tus compañeros, podrás enriquecer tu aprendizaje, contrastar diferentes formas de pensar y ampliar tu mirada matemática.	
DURACIÓN ESTIMADA DE LA ETAPA	Bimestral
RECURSOS Plan de aprendizaje, lápiz, lapicera, papel, cuaderno, calculadora científica	

ACTIVIDAD 1:

a) A modo de recordatorio, mira los siguientes videos que te ayudarán a completar la actividad 2

FUNCIÓN LINEAL (PRESENTACIÓN)

<https://www.youtube.com/watch?v=qE6WdyGP2QI&list=PLnThrAjIRUkRqbuCZhk6U69bfit9bUI89&index=3>

ANÁLISIS de la FUNCIÓN LINEAL

<https://www.youtube.com/watch?v=715AbHnIH28&list=PLnThrAjlRUkRqbuCZhk6U69bfit9bUI89&index=5>

ACTIVIDAD 2: Completa el siguiente cuadro

Función	Pendiente	Ordenada	Comportamiento (creciente, decreciente o constante)	Conjunto de ceros o raíces
$y = x + 2$				
$y = -5 - 6x$				
$y = x$				
$6y = 6x - 18$				
$3x - 2y = 4$				
$y = -3$				

CONTINUAR CON LA ACTIVIDAD 8

ACTIVIDAD 3:

a) Mirá el siguiente tutorial llamado “**Función cuadrática desde 0**” para recordar los conceptos MÁS IMPORTANTES del tema

Link del video: <https://cutt.ly/SmSRkt6>

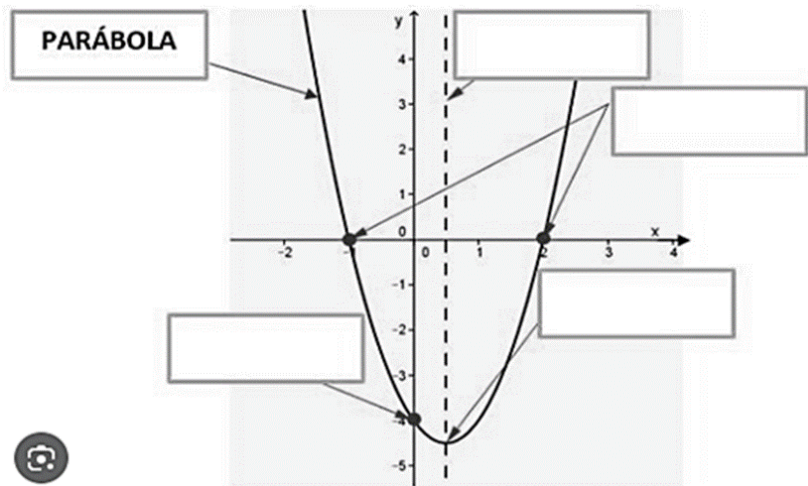
ACTIVIDAD 4: Indicar con x cuáles de las siguientes fórmulas corresponden a una función cuadrática y explica por qué.

- a) $y = 3x^2 + 3$ b) $f(x) = 5x + 2$ c) $f(x) = -2x + 6 + 8x^2$ d) $y = 3$

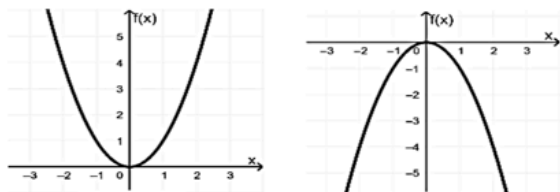
ACTIVIDAD 5: Completar en cada caso con el valor de a, b y c

a) $f(x) = 3x^2 + 5x - 10$ $a = \square$ $b = \square$ $c = \square$	d) $f(x) = -2x^2 + 3x + 8$ $a = \square$ $b = \square$ $c = \square$
b) $f(x) = 2x^2 - 5x$ $a = \square$ $b = \square$ $c = \square$	e) $f(t) = -8t^2 + 32t$ $a = \square$ $b = \square$ $c = \square$
c) $f(x) = x^2 - 2$ $a = \square$ $b = \square$ $c = \square$	f) $y = 1 - 2t^2$ $a = \square$ $b = \square$ $c = \square$

ACTIVIDAD 6: Investiga sobre los elementos de la PARÁBOLA y completa los siguientes dibujos



CONCAVIDAD



CONTINUA CON LA ACTIVIDAD 11

ACTIVIDAD 7: Dada la siguiente tabla

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	3	2	1	0	1	2	3

- a) Ubica los puntos de la tabla en un sistema de ejes cartesianos y únelos
- b) ¿Qué similitudes y diferencias encuentras con las funciones anteriormente estudiadas?.....
.....
- c) ¿Cómo creés que se llamará esta función? ¿Por qué?

INDAGACIÓN

En esta etapa, realizarás actividades que te ayudarán a descubrir nueva información y a establecer conexiones entre lo que ya sabés y los nuevos conceptos que aprenderás sobre las funciones lineales, cuadráticas y con módulo o valor absoluto.

RECURSOS

Plan de aprendizaje, lápiz, lapicera, papel, cuaderno, calculadora científica, graficador de funciones.

ACTIVIDAD 8:

a) Mirá los siguientes videos necesarios para recordar cómo graficar y analizar una función lineal.

👉 FUNCIÓN LINEAL GRÁFICA POR TABLAS DE VALORES

Link del video:

<https://www.youtube.com/watch?v=ZzLIWfBznVY&list=PLnThrAjlRUkRqbuCZhk6U69bfit9bUI89&index=4>

👉 FUNCIÓN LINEAL CON FRACCIONES

Link del video: <https://youtu.be/7Ru9H74wqiU?si=tON38ZNG3SLdb4XD>

b) Grafica CON TABLA DE VALORES y analiza las siguientes funciones lineales.

1) $f(x) = 2x - \frac{3}{2}$

2) $f(x) = -\frac{1}{2}x + 3$

c) $f(x) = -2$

ACTIVIDAD 9:

a) Investiga cómo graficar una función lineal sin TABLA de VALORES.

Te dejamos un video como sugerencia: <https://youtu.be/WDJcqQIY5Pk?si=d31m8NkVdaEvGvDV>

ACTIVIDAD 10: A partir de lo investigado, grafica SIN TABLA DE VALORES (en distintos ejes cartesianos) y analiza en cada caso: Dom, Im, Co, intersección con el eje y, comportamiento.

a) $y = \frac{2}{3}x + 1$

b) $y = -4x + \frac{1}{2}$

c) $y = \frac{5}{2}x$

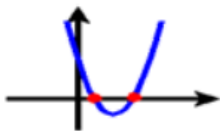
d) $y = -\frac{3}{2}$

CONTINUA CON LA ACTIVIDAD 3

ACTIVIDAD 11: UNIR con FECHAS un elemento de cada columna

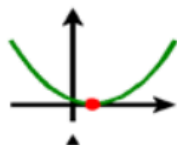
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$
$$\Delta = b^2 - 4ac$$

Δ discriminante



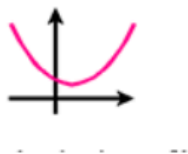
$$\Delta < 0$$

Raíces reales y coincidentes



$$\Delta = 0$$

Raíces reales y distintas



$$\Delta > 0$$

No tiene raíces reales

ACTIVIDAD 12 :

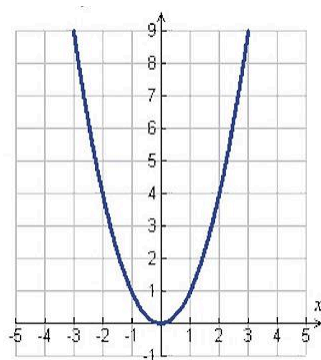
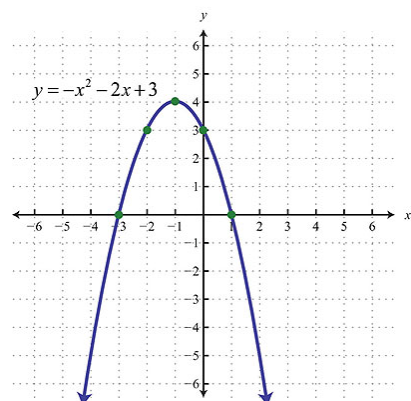
a) Mirá el siguiente video llamado “Función cuadrática análisis completo” Link del video:

https://www.youtube.com/watch?v=T11bFUH8MGM&list=PLnThrAjlRUkS_50tL3PxsTePnFEalLM_P&index=3

b) Analiza los siguientes gráficos:

1)

2)



ACTIVIDAD 13: a) Mirá el siguiente video llamado “Gráfica de la parábola (raíces, vértice, e intersección con el eje y)” para recordar cómo graficar y analizarla. En esa lista de reproducción tenés dos tutoriales más sobre grafica para reforzar el tema con más ejemplos si lo necesitás.

Link del video:

https://www.youtube.com/watch?v=XnlTQPa15MY&list=PLnThrAjlRUkS_50tL3PxsTePnFEalLM_P&index=4

ACTIVIDAD 14: grafica y analiza en distintos ejes cartesianos las siguientes funciones hallando los elementos de la parábola.

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

$$2) f(x) = -x^2 - 5x - 6$$

$$3) y = \frac{1}{4}x^2 + x$$

FUNCIÓN MÓDULO

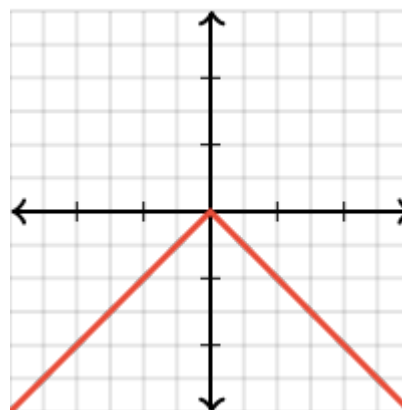
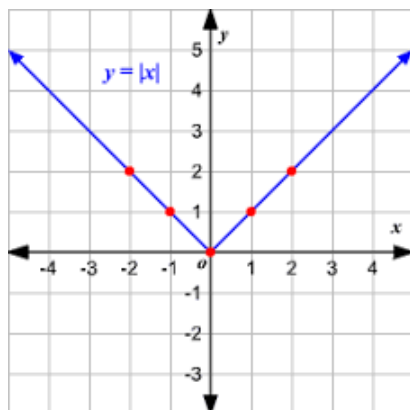
DEFINICIÓN:

La función valor absoluto asocia a cada número su valor absoluto, es decir su valor prescindiendo del signo, esta función se puede escribir descompuesta en dos tramos:

$$y = |x| = \begin{cases} -x & \text{si } x < 0 \\ x & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

La gráfica de la función valor absoluto es una curva en forma de "V" , hacia arriba o hacia abajo.

$$y = -|x|$$



ACTIVIDAD 15:

a) Mira el siguiente video sobre función módulo

<https://www.youtube.com/watch?v=b94JW3RYoo0&list=PLnThrAjIRUkS5nR8vqiVQW0DuzSQpSs3H&index=2>

b) Registra los conceptos más importantes en la carpeta

ACTIVIDAD 16:

- Descarga en el celular una aplicación para graficar funciones. Sugerencia: Grapher lite, Geogebra.
- Grafica con la aplicación las siguientes funciones y saca conclusiones a partir de lo observado.

CONCLUSIONES

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-------|
| 1) $y = 2 \cdot x $ | 2) $y = -2 \cdot x $ | |
| 3) $y = x + 2 $ | 4) $y = x - 2 $ | |
| 5) $y = x + 1$ | 6) $y = x - 1$ | |

ACTIVIDAD 17: Dada la siguiente función $y = |x - 3| + 4$

- a) Predice su corrimiento (sin hacer el gráfico)
- b) Verificalo con el graficador y escribe. ¿Tu predicción fue correcta?

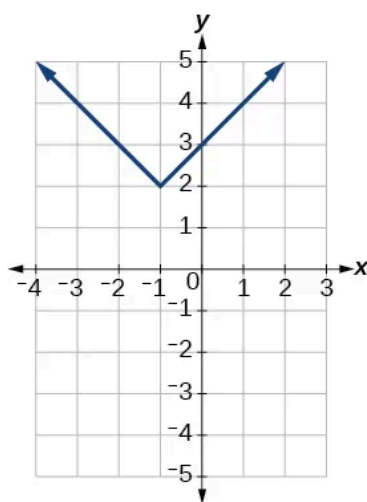
PRODUCCIÓN

CAMBIAR

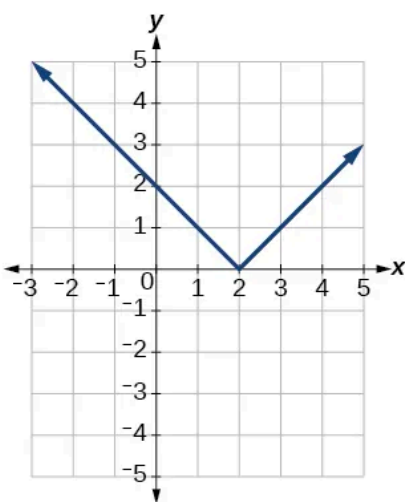
En esta etapa, vas a poner en práctica lo que aprendiste durante la etapa de indagación. Realizarás actividades que te permitirán aplicar los conceptos matemáticos para resolver problemas y analizar situaciones nuevas. Trabajá de manera autónoma y asegurate reflexionar sobre cada tarea, ya que esto te ayudará a consolidar su comprensión.

RECURSOS Plan de aprendizaje, lápiz, lapicera, papel, cuaderno, calculadora científica

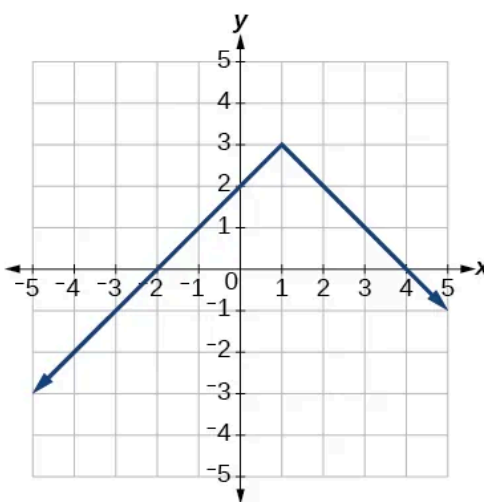
ACTIVIDAD 18: Analizar los siguientes gráficos



(a)



(b)



(c)

ACTIVIDAD 19: Escribe las fórmulas de las funciones de la actividad anterior.

ACTIVIDAD 20: Grafica y analiza las siguientes funciones

- 1) $y = |x| - 1$ 2) $y = |x + 1|$ 3) $y = -2|x - 3|$ 4) $y = |x + 4| - 1/2$
- 5) $y = -|x - 4| + 1$ 6) $y = |2x - 3|$

ACTIVIDAD 21: Completar el siguiente cuadro sin graficar las funciones (se puede hacer algún cálculo si lo necesitas)

FUNCIÓN	NOMBRE DE LA GRÁFICA	DOMINIO	CONJUNTO IMAGEN	CEROS O RAÍCES	INTERSECCIÓN CON EL EJE Y	COMPORTAMIENTO
$y = x^2 - x - 2$						
$2y = -6x + \frac{5}{4}$						
$y = x+2 - \frac{1}{4}$						
$y = \frac{8}{3}$						
$y = -2 x+1 + \frac{1}{2}$						
$y = 2x - 3 + x^2$						

ACTIVIDAD 22: Armar un V o F y justificar los falsos con la respuesta correcta

Indicar si cada afirmación es **Verdadera (V)** o **Falsa (F)** y justificar brevemente.

1. La gráfica de una función lineal es siempre una recta.
2. La función $f(x)=2x+3$ corta al eje y en el punto (0;3).
3. En la función lineal $f(x)=-4x+1$ tiene un comportamiento creciente.
4. La gráfica de una función cuadrática tiene a veces forma de parábola.
5. La función $f(x)=x^2-4$ tiene vértice en (0;-4).
6. Si el coeficiente principal de una función cuadrática es negativo, la parábola tiene ramas hacia arriba.
7. La función módulo $f(x)=|x|$ nunca toma valores negativos.
8. La gráfica de una función módulo tiene forma de "V".
9. La función $f(x)=|x-2|$ tiene vértice en (2;0).
10. La función $f(x)=x^2+1$ corta al eje x en dos puntos distintos.

Respuestas

1. V
2. V
3. F
4. F
5. V
6. F
7. V
8. V
9. V
10. F