

En esta **4ta Actividad** repasaremos el **concepto de función**, aprenderás a **VALUARLA**, conocerás la **FUNCIÓN LINEAL** y su **representación** en un gráfico cartesiano.

El **OBJETIVO** entonces es que comprendas los temas mencionados anteriormente y manejes adecuadamente los procedimientos propios de esta temática!!!!

Criterios de Evaluación

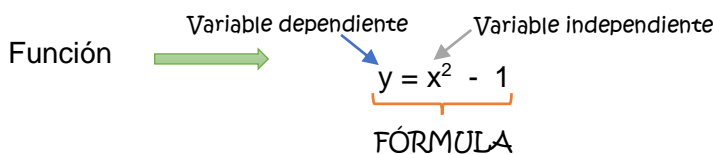
Para evaluar las actividades se tendrá en cuenta

- Tu correcta participación.
- La entrega de las actividades en el **FORMATO** y **tiempo** solicitado
- La comunicación con tu docente para que aclares tus dudas en clase
- **Realización correcta de las actividades propuestas.**
- Honestidad en la realización de las actividades

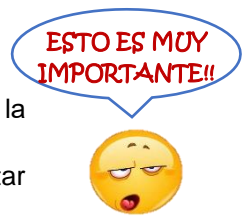
Secuencia didáctica de OCTUBRE 2022

Funciones: VALUAR

En Matemática las **FUNCIÓNES** permiten visualizar la **RELACIÓN** que existe entre magnitudes que llamamos variables. Ya sabés que estas variables son de dos tipos: **INDEPENDIENTES** y **DEPENDIENTES** y que la **FUNCIÓN** se expresa generalmente a través de una **FÓRMULA**:

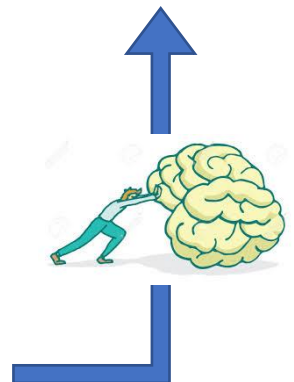


Quando en la fórmula reemplazas la variable 'x' por un número y haces la cuenta obteniendo un valor para la variable 'y', estás **VALUANDO** la función. Esto genera el **PAR ORDENADO** que luego puedes representar en un sistema de coordenadas.



Mirá estos ejemplos de VALUAR:

Función (fórmula)	x (elegido)	Reemplazo y calculo:	y (resultado)	Par ordenado
$y = x + 3$	4	$4 + 3$	7	(4; 7)
$y = 5x$	2	$5 \cdot 2$	10	(2; 10)
$y = 2x - 6$	1	$2 \cdot 1 - 6$	-4	(1; -4)
$y = 24 : x$	8	$24 : 8$	3	(8; 3)
$y = x - 4$				
$y = 3x$				
$y = 4x - 5$				



Act N°1: Completa las últimas tres filas guiándote con las anteriores **y recuerda**



Act N°2: A) Las siguientes son ejemplos de funciones aplicadas a la vida real. Las debes **VALUAR**, usando su fórmula (expresión algebraica) en los valores indicados:



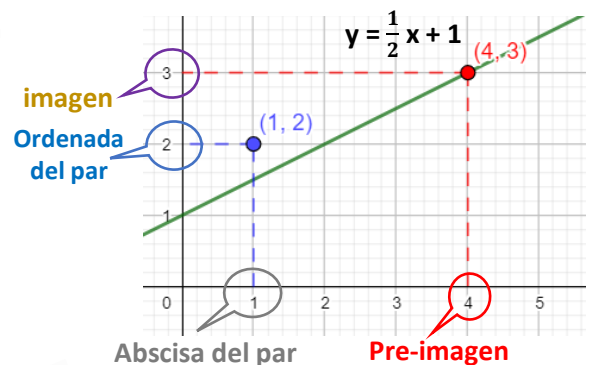
- Los médicos calculan las kilocalorías que necesita una persona **EN FUNCIÓN** de su peso ($y = 50x$). En el video da un ejemplo para una persona de 56 kg. ¿Cuántas kilocalorías necesitará una persona de 50kg? ¿Y de 72kg?
- Las kilocalorías que se gastan haciendo ejercicio intenso **EN FUNCIÓN** del tiempo, también tiene su expresión en el video ($y = 8x$). ¿Cuántas kilocalorías gasta una persona que hace 15` de ejercicio intenso? ¿y si hace 32`?
- Los médicos utilizan una expresión en donde los mililitros de un medicamento a suministrarle a un bebé está **EN FUNCIÓN** del peso del niño ($y = 25x + 60$). ¿Cuántos mililitros se le deben suministrar a un bebé de 3,1kg? ¿y de 4,5kg?

B) Para cada una de las funciones anteriores aclara cual es la **VARIABLE INDEPENDIENTE** y la **VARIABLE DEPENDIENTE**

Más terminología!!!! Pre-imagen e imagen

Cuando la abscisa y la ordenada de un par están vinculadas a través de una función, o sea se llega de una a la otra **valuando** una función, la abscisa es la **PRE-IMAGEN** y la ordenada es la **IMAGEN**

Mirá la figura para entender la diferencia:



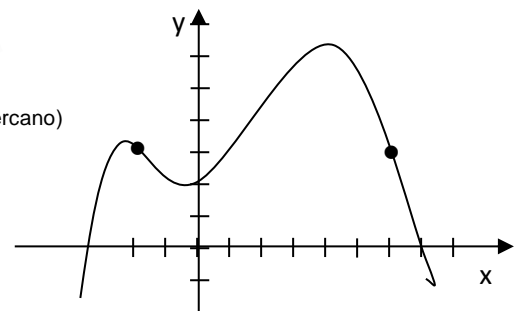
Tenido en cuenta eso

Realiza eso



Act N°3: En la gráfica de la función dada, determina:

- la imagen de 0 y 7. (aproxima al número entero más cercano)
- la o las pre-ímagenes de 6.
- entre que valores enteros están las pre-ímagenes de 5.
- que valor tiene la imagen de 1.
- si existe pre-imagen de 7. Explica.
- la pre-imagen y la imagen de los puntos marcados.



Sigamos practicando!!



Act N°4: a) Ahora vas a **VALUAR** la función $y = x^2$ y acomodar los números en lo que se llama una **tabla de valores**.

Valúa dicha función en $x = 1$, $x = 2$, $x = 0$, $x = -1$ y $x = -2$

Ponelos en la tabla



x	y

Y representalos en un mismo **sistema de coordenadas!!**

b) Haz lo mismo con la función: $y = 3x + 1$, pero en esta oportunidad elige tres valores para 'x' (los que quieras!!), arma la tabla y realiza la representación.



Act N°5: Grafica marcando varios pares ordenados, la función que:



- a) a cada número le hace corresponder el opuesto
- b) a cada número le hace corresponder el mismo número.
- c) a cada número le hace corresponder dicho número menos su parte entera.



Act N°6: Ya has estudiado las razones trigonométricas. Con cada una de ellas se define una función, pues a cada ángulo se lo relaciona con un número, formando un **par ordenado**.

Con ayuda de tu calculadora realiza la gráfica de dos de ellas: seno y coseno. Para ello toma valores para 'x' desde -60° hasta 360° , de 15° en 15° y calcula los de 'y'. Utiliza una escala adecuada y una hoja cuadrículada.



Lo último!!

En esta actividad comenzarás a estudiar la **FUNCIÓN LINEAL** que es un caso de función en particular y la más sencilla. Este tipo de función es utilizada por ejemplo en Física, así que está atento pues seguramente la encontraras en esa asignatura.

¿Cuál es la función lineal?

Un ejemplo de la función lineal es:

$$y = 3x + 1$$

Esto ya lo has visto!!

Estos son otros ejemplos de **funciones lineales**:

- a) $y = 4x + 3$ b) $y = -2 + 7x$ c) $y = \frac{1}{2}x - 1$ d) $y = -3 - 5x$ e) $y =$ f) $y =$



Act N°7: Inventá vos, las dos últimas

Si prestás atención, notarás que todas tienen la variable independiente 'x' **multiplicada** por un número **más** otro número.

Esto matemáticamente se expresa de la forma $\Rightarrow y = a \cdot x + b$

en donde 'a' y 'b' representan números

Los números 'a' y 'b' reciben el nombre de **COEFICIENTES** o **PARÁMETROS**

El coeficiente o parámetro 'a' se llama **PENDIENTE** y

el coeficiente o parámetro 'b' se llama **ORDENADA al ORIGEN**

Por ejemplo:

en $y = 3x + 1 \Rightarrow a$ es 3 y b es 1;

en $y = -2 + 7x \Rightarrow a = 7$ y $b = -2$



Recuerda estos nombres por que los volverás a leer más adelante

OJO!! 'a' es el que multiplica a la 'x', NO el que está primero



Act N°8: Identifica, como en el ejemplo, los parámetros pendiente 'a' y ordenada al origen 'b' de las restantes funciones lineales dadas antes, incluyendo las dos que inventaste vos!!



Act N°9: Ahora un poquito más!!! Nuevamente deberás identificar los parámetros pendiente 'a' y ordenada al origen 'b' pero en unos casos particulares. Completa la tabla:

Función	a	b
$y = x + 1$		
$y = x$		
$y = 5$		
$y = -x$		
$y = -4$		



Una pista!!

Recordá que cuando se:

✓ multiplica por 1, **NO** hay modificaciones o sea $1 \cdot 3$ es 3

✓ suma 0, **NO** hay modificaciones o sea $0 + 2$ es 2

Por último, anteriormente se dijo respecto a la función lineal que la variable independiente 'x' está **multiplicada** por un número **más** otro número.



Representación de una función lineal

Toda **FUNCIÓN LINEAL** tiene por representación una **RECTA**

Para obtenerla, aprenderás el **método de tabla de valores**.



Act N°10: Es muy sencillo, ya lo has hecho en la **Actividad N°4 b)**,
FIJATE y volvé a hacerlo con:

a) $y = 4.x + 3$ b) $y = -2 + 7.x$ c) $y = \frac{1}{2}.x - 1$



Para terminar unas situaciones problemáticas!!



Act N°11: Grafique los siguientes fenómenos y en cada caso calcula el valor de la función para el punto "P" e indica el punto en la gráfica.

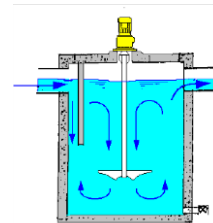
a) Calentamiento de un molde al cargarlo con Aluminio fundido, "X" indica el tiempo en min e "Y" la temperatura en °C.

$y = 2x + 1$; $P(1, 5; \underline{\quad})$



b) Abastecimiento de tanque de mezclado, 'x' indica el tiempo de carga en min. e 'y' la temperatura en °C.

$y = \frac{2}{9}x + 3$; $P(9; \underline{\quad})$



c) En el enfriamiento de piezas luego de un normalizado, 'x' indica el tiempo en min. e 'y' el volumen en L.

$y = -\frac{1}{4}x + 4$; $P(8; \underline{\quad})$



Act N°12: Resuelve la siguiente situación problemática y graficala con el gráfico correspondiente.

- ✓ El nivel de contaminación de una ciudad a las 6 de la mañana es de 30 partes por millón y crece de forma lineal **25 partes por millón cada hora**.
 La fórmula de la función es $y = 25.X + 30$.
 Calcular el nivel de contaminación en los siguientes horarios consignados en la tabla.

¡¡Tomá en cuenta que la diferencia entre todos los horarios es un intervalo de 3 horas!!

Horario	9:00 hs	12:00 hs	15:00 hs	18:00 hs	21:00 hs	24:00 hs
Contaminación						

**¡Trabajo terminado!
 Felicitaciones!!**

