**Guía n°1 MATEMATICA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre:** |  | **Curso:** | **III° Diferenciado** | **Fecha** |  |
| **Puntaje Evaluación** | **36** | **Puntaje de corte (60%):** | **22** |
| **Puntaje obtenido:** |  | **Calificación:** |  |

Actividad sumativa evaluada coeficiente I:

|  |
| --- |
| **INSTRUCCIONES**:La presente guía de apoyo y evaluación tiene por finalidad reforzar los contenidos previos necesarios para segundo medio, parte de ellos ya fueron trabajados en clases y serán reforzados por este medio.**El plazo máximo de entrega es el día miércoles 25 de marzo a las 23:59 al mail:** **Francisco.osorio@elar.cl**Las posibles dudas que puedan surgir pueden enviarlas al correo institucional anteriormente nombrado. Si tienes un método aprendido en años anteriores no olvides en utilizarlo. |

|  |
| --- |
| **Objetivos:** Analizar función: Lineal y Afín.**Contenidos:** Funciones |

**ITEM I.- PRESENTACIÓN DEL CONTENIDO:**

**Función Lineal y afin:**

Una función lineal es una función cuyo dominio son todos los números reales, cuyo recorrido también todos los números reales, y cuya expresión analítica es un polinomio de primer grado.

La función lineal se define por la ecuación f(x) = mx + b o y = mx + b llamada ecuación canónica, en donde m es la pendiente de la recta y b es el intercepto con el eje Y.

Por ejemplo, son funciones lineales f(x) = 3x + 2 g(x) = - x + 7 h(x) = 4 (en esta m = 0 por lo que 0x no se pone en la ecuación).



Esta es la gráfica de la función lineal y = 3x + 2

Vemos que m = 3 y b = 2 (de la forma y = mx + b)

Este número m se llama pendiente de la recta y es la relación entre la altura y la base, aquí vemos que por cada unidad recorrida en x la recta sube 3 unidades en y por lo que la pendiente es m = 3. & b es el intercepto de la recta con el eje Y (donde la recta se cruza con el eje Y)

Volvamos al ejemplo de las funciones lineales

f(x) = 3x+2       Si x es 3,  entonces f (3) = 3\*3+2 = 11

Si x es 4,  entonces f (4) = 3\*4+2 = 14

Si x es 5,  entonces f (5) = 3\*5+2 = 17

Cada vez que la x se incrementa en 1 unidad, el resultado, esto es, f(x), se incrementa en 3 unidades. Si el valor de la pendiente es positivo la función es Creciente. Preste atención en que los valores de   x  y de  f(x)  NO SON PROPORCIONALES.

Lo que son proporcionales son los incrementos.

g(x) = -3x+7     Si  x= 0, entonces g (0) = -3\*(0) +7 =   0+7 = 7

Si  x= 1, entonces g (1) = -3\*(1) +7 = -3+7 = 4

Si  x= 2, entonces g (2) = -3\*(2) +7 = -6+7 = 1

Cada vez que la x se incrementa en 1 unidad, el resultado, esto es, g(x), disminuye en 3 unidades. Si el valor de la pendiente es negativo la función es Decreciente.

h(x) = 4             Si  x= 0   ,  entonces h(0)  = 4

Si  x= 98   entonces h(98) = 4

Cada vez que la x se incrementa en 1 unidad, el resultado, esto es, h(x), NO aumenta. Es la función constante. Su gráfica es una recta paralela al eje X.

Esta es la representación grafica de los tres tipos de funciones descritas.



**Ejemplos:**

Representa gráficamente las siguientes funciones lineales  y = 2x  y  y = - 3x + 4

|  |
| --- |
| Sugerencia: Primero elabora una tabla de valores, luego ubica los pares de puntos de la tabla en el plano cartesiano y finalmente únelos con una línea recta. |

Los valores de x son asignados arbitrariamente o a tu gusto "se aconseja usar valores pequeños para facilitar las operaciones" luego en la ecuación remplazamos la x por cada valor de la tabla.

1.       y = 2x
Vamos a hacerlo con dos valores de x para que sepas de donde salen los valores.

       Para x = - 2, y = 2(-2) = -4  quedando el par (-2, -4)

       Para x =  1,  y = 2(1)  =  2   quedando el par (1, 2)



|  |  |
| --- | --- |
| X | y = 2x |
| -2 | -4 |
| -1 | -2 |
| 0 | 0 |
| 1 | 2 |
| 2 | 4 |

2.   y = - 3x + 4
Vamos a hacerlo con dos valores de x para que sepas de donde salen los valores.

       Para x = - 1, y = -3(-1)+ 4 =  7  quedando el par (-1, 7)

       Para x =  2,  y = -3(2) + 4 = -2   quedando el par (2, -2)

|  |  |
| --- | --- |
| X | y = - 3x + 4 |
| -1 | 7 |
| 0 | 4 |
| 1 | 1 |
| 2 | -2 |
| 3 | -5 |



**ITEM II.- PRÁCTICA GUIADA** Ante cualquier duda que pueda surgir no dudes en consultar en

francisco.osorio@elar.cl o con tus compañeros de nivel.

**Videos recomendados:**

<https://www.youtube.com/watch?v=L0Dvi0pdUiI>

<https://youtu.be/seDTmQMV1UQ>

<https://youtu.be/dLNxF4SlxIw>

**ITEM III.- PRÁCTICA AUTÓNOMA Y PRODUCTO (Ejercicios, preguntas, reflexión, trabajo, etc)**

Realiza las operatorias solicitadas en cada caso:

1. Completa la siguiente tabla considerando el ejemplo: (1 punto por cada recuadro)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Función | Lineal o afín | pendiente | Termino libre |
| $$F\left(x\right)=3x-5$$ | **Afín** | **3** | **-5** |
| $$F\left(x\right)=-4x$$ | **Lineal** | **-4** | **0** |
| $$F\left(x\right)=6x$$ |  |  |  |
| $$F\left(x\right)=-2x+1$$ |  |  |  |
| $$F\left(x\right)=-x-5$$ |  |  |  |
| $$F\left(x\right)=x$$ |  |  |  |

1. Grafica las 6 funciones anteriores en un mismo plano cartesiano (adjúntalo como imagen en este archivo), asignando a lo menos 3 valores para x. (2 punto por cada tabla y 1 punto por cada grafica).
2. Genera una ficha resumen para cada tipo de función trabajada en esta guía.(adjuntar foto, no olvides considerar su dominio y recorrido, 3 puntos cada ficha)