

# 4. F(X)

- A partir de los datos de la columna pudimos determinar que era una recta con una pendiente de 2 unidades (2/1)

Los datos de la grafica se pueden determinar por la siguiente formula:

$$F(x) = 2x \text{ cuando } x \text{ es mayor o igual a } -5 \text{ y menor o igual a } 5$$

- Para sacar la ecuación que determine el cambio en velocidad derivamos la formula anterior y resulta  $f'(x) = 2$
- La aceleración es dada por  $F''(x) = 0$

Excel Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Gráfico Ventana Ayuda

Libro1

100%

Buscar en la hoja

Inicio Diseño Tablas Gráficos Diseño del gráfico Formato SmartArt Fórmulas Datos Revisar

Cambiar tipo de gráfico Insertar minigráficos Datos Diseño rápido de gráfico Estilos de gráfico

Columna Línea Circular Barra Área Dispersión Otro Línea Columna Pérdidas y ganancias Seleccionar Conmutar gráfico

Gráfico 8

	A	B	C	D	E	F	G
1	t	f(t)	g(t)	h(t)	F(t)	G(t)	H(t)
2	-5	N.P.	25.5	0	-10	N.P.	0.8
3	-4.5	N.P.	22.125	-0.5	-9	N.P.	0.777778
4	-4	N.P.	19	-1	-8	N.P.	0.75
5	-3.5	N.P.	16.125	-1.5	-7	N.P.	0.714286
6	-3	N.P.	13.5	-2	-6	N.P.	0.666667
7	-2.5	-1.69315	11.125	-2.5	-5	N.P.	0.6
8	-2	-1	9	-3	-4	N.P.	0.5
9	-1.5	-0.59453	7.125	-2.5	-3	N.P.	0.333333
10	-1	-0.30685	5.5	-2	-2	N.P.	0
11	-0.5	-0.08371	4.125	-1.5	-1	N.P.	-1
12	0	0.098612	3	-1	0	0 N.P.	
13	0.5	0.252763	2.125	-0.5	1	0.707107	3
14	1	0.386294	1.5	0	2	1	2
15	1.5	0.504077	1.125	0.5	3	1.224745	1.666667
16	2	0.609438	1	1	4	1.414214	1.5
17	2.5	0.704748	1.125	1.5	5	1.581139	1.4
18	3	0.791759	1.5	2	6	1.732051	1.333333
19	3.5	0.871802	2.125	2.5	7	1.870829	1.285714
20	4	0.94591	3	3	8	2	1.25
21	4.5	1.014903	4.125	3.5	9	2.12132	1.222222
22	5	1.079442	5.5	4	10	2.236068	1.2

Hoja1

Vista normal Listo

desmos.com

Facebook Var Wake Up, Girls... Guild Membership F... Desmos | Untitled Mate Proyecto 2 - D... Derivatives Involving... Recursos adicionales... https://miscursos.ta...

Gráfico sin título

Crear cuenta Inicie Sesión

2x

impulsado por desmos

Book1 - Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Design Format Tell me what you want to do

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

Chart 3

t	f(t)	g(t)	h(t)	F(t)	G(t)	H(t)
-5	N.P.	25.5	0	-10	N.P.	0.8
-4.5	N.P.	22.125	-0.5	-9	N.P.	0.777778
-4	N.P.	19	-1	-8	N.P.	0.75
-3.5	N.P.	16.125	-1.5	-7	N.P.	0.714286
-3	N.P.	13.5	-2	-6	N.P.	0.666667
-2.5	-1.69315	11.125	-2.5	-5	N.P.	0.6
-2	-1	9	-3	-4	N.P.	0.5
-1.5	-0.59453	7.125	-2.5	-3	N.P.	0.333333
-1	-0.30685	5.5	-2	-2	N.P.	0
-0.5	-0.08371	4.125	-1.5	-1	N.P.	-1
0	0.098612	3	-1	0	N.P.	N.P.
0.5	0.252763	2.125	-0.5	1	0.707107	3
1	0.386294	1.5	0	2	1	2
1.5	0.504077	1.125	0.5	3	1.224745	1.666667
2	0.609438	1	1	4	1.414214	1.5
2.5	0.704748	1.125	1.5	5	1.581139	1.4
3	0.791759	1.5	2	6	1.732051	1.333333
3.5	0.871802	2.125	2.5	7	1.870829	1.285714
4	0.94591	3	3	8	2	1.25
4.5	1.014903	4.125	3.5	9	2.12132	1.222222
5	1.079442	5.5	4	10	2.236068	1.2

Sheet1

Ready Calculate

Search Windows

08:48 p. m. 09/10/2017

# 5. H(T)

Despues de graficar H(t) sacamos la ecuación:  
 $y = -0.0708x^2 + 0.744x + 0.2039$  utilizando excel.

Luego derivamos la ecuación y se transforma  
a:  $y = 1.9292x + 0.744$

## 6. G(T)

Para determinar los valores de las columnas graficamos eliminando los NPS y al realizar la gráfica a partir del 0 seleccionamos con click derecho la opción de agregar "línea de tendencia" y seleccionamos la más adecuada que es la polinómica grado 2.



# CONCLUSIONES

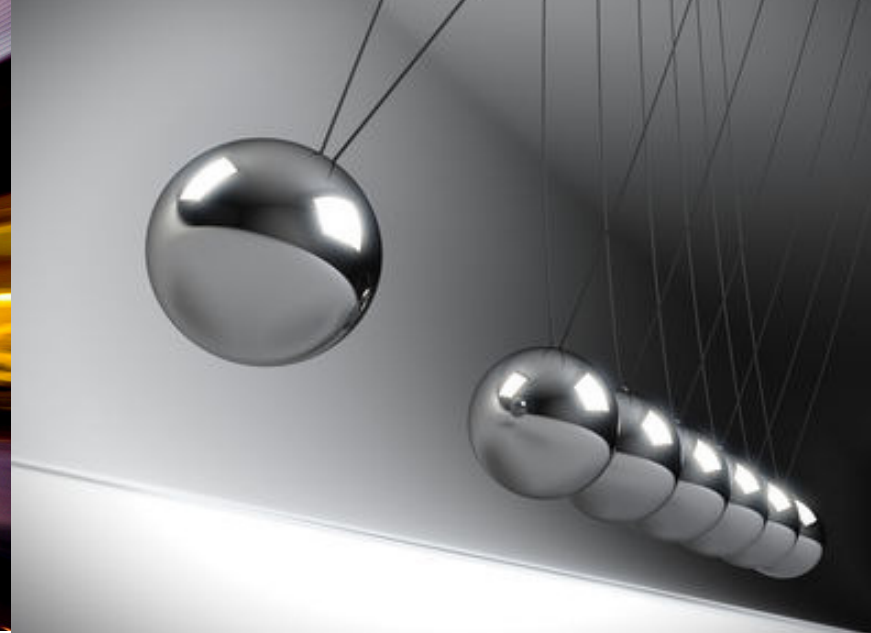
CAROLINA: ESTA ACTIVIDAD ME AYUDO A REFORZAR LO APRENDIDO EN CLASE DE CALCULO Y FÍSICA, DE LA MISMA MANERA ADQUIRÍ NUEVAS HABILIDADES EN EXCEL. FUE INTERESANTE VER COMO LOS VALORES SE COMPORTAN EN UNA GRÁFICA Y COMO SE PUEDE DETERMINAR LA ACELERACIÓN Y VELOCIDAD A PARTIR DE UNOS SIMPLES TRAZOS EN UNA GRÁFICA.

ANDREA: YO CREO QUE LO QUE PRINCIPALMENTE LOGRÓ ESTE PROYECTO PARCIAL FUE RECORDARME LO QUE HE VISTO EN PREVIOS SEMESTRES ADEMÁS DE MEJORAR MI APRENDIZAJE NO SOLO EN MATE, PERO EN FÍSICA TAMBIÉN.

ABIMAEEL: CONSIDERO QUE ESTE PROYECTO FUE MUY SENCILLO PORQUE HABÍAMOS VISTO YA PROBLEMAS EN CLASE ADEMÁS DE POCA INFORMACIÓN SEMESTRES ANTERIORES. ME GUSTA PODER OBSERVAR LOS CAMBIOS EN LAS GRÁFICAS Y COMO LAS MATEMATICAS SE RELACIONAN A LA FÍSICA.

IVÁN: ESTE PROYECTO ME SIRVIÓ PARA PRACTICAR LO VISTO EN CLASE. TUVE ALGUNAS DIFICULTADES SACANDO LA FORMULA DE LA TABLA PERO DESPUÉS DE CADA TORMENTA VIENE UN ARCOIRIS.





# REFERENCES

KHAN ACADEMY. (NA): APPLICATIONS OF MOTION. RETRIEVED FROM:  
[HTTPS://WWW.KHANACADEMY.ORG](https://www.khanacademy.org). CONSULTED ON OCTOBER 7, 2017.

GEOGEBRA. (NA). APPLICATIONS. RETRIEVED  
FROM: [HTTPS://WWW.GEOGEBRA.ORG/SEARCH](https://www.geogebra.org/search) CONSULTED ON OCTOBER 7, 2017

DESMOS. (NA). GRAPHS. [HTTPS://WWW.DESMOS.COM/CALCULATOR](https://www.desmos.com/calculator). CONSULTED ON  
OCTOBER 7, 2017