

TRABAJANDO CON FUNCIONES EN FORMA DE TABLA
N-GEN MATH® ÁLGEBRA I



Hemos trabajado mayormente con funciones en forma de ecuaciones y gráficas. En esta lección, trabajaremos más con funciones en términos de tablas.

Ejercicio #1: Se muestra una tabla para la función $f(x)$. Contesta las siguientes preguntas en base a la tabla.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
$f(x)$	-20	-9	0	7	12	15	16	15	12	7	0	-9

(a) Evalúa cada una de las siguientes:

$$f(-1) =$$

$$f(4) =$$

(b) Determina el valor de $f(3) - f(-3)$.

(c) Si se hiciera la gráfica de esta función, ¿cuál sería su intercepto en y ? Explica.

(d) ¿Cuáles son los ceros de la función según se indica en la tabla?

Ejercicio #2: Varios pares de entradas/salida para tres funciones se muestran en las siguientes tablas. ¿Cuál de las tres funciones tiene el intercepto en y más alto? Justifica tu respuesta.

x	$f(x)$
-1	-8
0	4
3	9
5	0

x	$g(x)$
0	14
2	0
4	-5
7	-1

x	$h(x)$
-5	0
-3	5
0	11
6	3

Ejercicio #3: Cameron conduce su carro hacia casa desde la universidad. Usando la siguiente tabla, se da la distancia, d , a la que se encuentra desde casa como una función del tiempo, t , que ha estado conduciendo.

Calcula $d(4) - d(2)$ y proporciona una interpretación sobre lo que significa el resultado en el contexto de este problema.

t , horas	0	1	2	3	4
$d(t)$, millas	356	298	235	183	123



Nuestra calculadora gráfica puede ayudarnos a producir tablas para las funciones si tenemos la ecuación de la función.

Ejercicio #4: Para la función $f(x) = -2x + 8$, haz lo siguiente.

x	-2	-1	0	1	2	3	4	5
$f(x)$								

- (a) Usa la opción de tabla de tu calculadora para ayudarte a rellenar las salidas en la tabla anterior.
- (b) ¿Cuál es el intercepto en y de la función? (c) A continuación, enumera los ceros de la función.

Quando las funciones se complican más, como cuando incluyen un término cuadrado, pueden ocurrir cosas más interesantes.

Ejercicio #5: Dad la función $f(x) = x^2 - 10x + 16$, haz lo siguiente.

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f(x)$											

- (a) Usa la opción de tabla de tu calculadora para ayudarte a rellenar las salidas en la tabla anterior.
- (b) ¿Cuáles son los ceros de la función que aparecen en la tabla? (c) ¿Parece que la función tiene un punto de giro? De ser así, ¿cuáles son sus coordenadas?

Ejercicio #6: La función $g(x) = x^3 - 4x^2 - 31x + 70$ tiene tres ceros enteros en el intervalo $-10 \leq x \leq 10$. Organiza una tabla en tu calculadora para determinar los valores de los ceros.

Ejercicio #7: Se lanza un cohete al aire de manera tal que su altura, como función del tiempo, está dada por la ecuación $h(t) = -16t^2 + 144t$. Usa una tabla en tu calculadora para determinar en qué momento el cohete alcanza su altura máxima.



TRABAJANDO CON FUNCIONES EN FORMA DE TABLA
N-GEN MATH[®] ÁLGEBRA I – TAREA

DOMINIO

1. Una función $f(x)$, tiene los valores indicados en la siguiente tabla. ¿Cuál es su intercepto en y ?

(1) -2 (2) 2 (3) 5 (4) 9

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$	9	7	5	3	0

2. Se muestra una función $g(x)$ en la siguiente tabla. Contesta las siguientes preguntas en base a la tabla.

x	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$g(x)$	-3	0	3	6	9	12	9	6	3	0	-3

(a) ¿Cuál es el intercepto en y de la función?

(b) ¿Cuáles son los ceros de esta función?

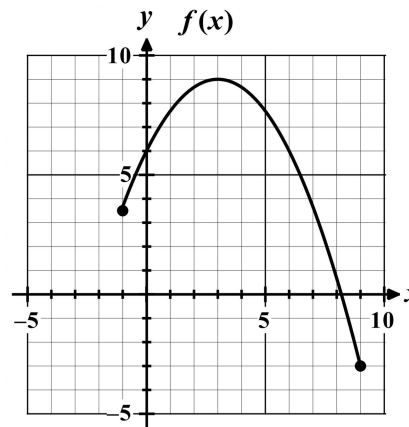
(c) Determina el valor de $g(5) - g(-2)$.

(d) ¿Cuál es el valor máximo de esta función?

3. Seguidamente, se muestran dos funciones. Compara las dos funciones contestando las siguientes preguntas.

(a) ¿Cuál función tiene el intercepto en y más alto? Justifica tu respuesta.

(b) Cada una de estas funciones tiene un solo cero. ¿Cuál tiene el cero más alto? Justifica.



x	$g(x)$
-2	12
0	8
2	4
4	0
6	-4
8	-8



4. Para la función definida por $f(x) = 16 - x^2$, haz lo siguiente.

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
$f(x)$											

(a) Usa la opción de tabla de tu calculadora para ayudarte a rellenar las salidas en la tabla anterior.

(b) Enuncia el intercepto en y de la función. (c) Enuncia todos los ceros de la función.

(d) Usando valores de tu tabla, determina el valor de la siguiente expresión.

$$\frac{f(1) - f(-3)}{1 - (-3)}$$

5. La función $h(x) = x^4 - 5x^3 - 37x^2 + 89x + 120$ tiene cuatro ceros en el intervalo $-10 \leq x \leq 10$. ¿Cuál de las siguientes opciones representa esos ceros?

(1) $\{-7, -3, 4, 7\}$ (3) $\{-8, -4, 2, 5\}$

(2) $\{-5, -1, 3, 8\}$ (4) $\{-4, 1, 6, 9\}$

APLICACIONES

6. Lennon ha anotado la temperatura de afuera comenzando a las 5:00 p.m. La siguiente tabla muestra las temperaturas, en grados Fahrenheit, como una función de las horas a partir de las 5:00 p.m.

h	0	1	2	3	4	5
$F(h)$	68	66	62	57	54	52

(a) ¿Cuál es el intercepto en y de esta función? ¿Qué representa en el contexto de este problema?

(b) Determina el valor de $F(5) - F(0)$. Usando unidades apropiadas, proporciona una interpretación de este valor en el contexto de este problema.

