

Expresión analítica a partir de una tabla de valores de una función

Un problema que siempre ha resultado muy interesante en matemáticas es el de obtener la expresión analítica de una función cuando lo que se conoce de la función es una tabla de valores parcial.

Hay casos muy sencillos que verás dentro de poco en este mismo tema, casos más complicados que estudiarás en este curso más adelante, casos difíciles que se pueden resolver de manera aproximada y casos tan complicados que son objeto de investigación de alto nivel.

Para comenzar a trabajar este problema vamos a utilizar una aproximación muy intuitiva. Te propondremos una tabla de valores y tendrás que buscar qué operaciones se pueden hacer con todos los valores de la variable independiente para obtener todos los valores de la variable dependiente; tienen que ser siempre las mismas operaciones para todos los valores. Si consigues averiguar eso, que no siempre será fácil, pasarás a escribirlas como expresión analítica usando las letras que te hayan propuesto (aunque se podrían usar otras, como ya sabes).

Ejemplos

Enunciado: averigua la expresión analítica de las siguientes funciones dadas por tablas de valores.

①	Variable independiente	x	-3	-2	-1	0	1	2	3
	Variable dependiente	y	-9	-6	-3	0	3	6	9
②	Variable independiente	t	-3	-2	-1	0	1	2	3
	Variable dependiente	z	9	4	1	0	1	4	9

Resoluciones

- Vemos que los valores de la variable dependiente se obtienen multiplicando por tres los valores de la variable independiente. Solución: $y=3x$.
- Vemos que los valores de la variable dependiente se obtienen elevando al cuadrado los valores de la variable independiente. Solución: $z=t^2$.

Consejo

Tener familiaridad con las expresiones analíticas de las diferentes funciones te irá sirviendo para averiguar las de otras funciones.

Ejemplos

③	Variable independiente	x	-3	-2	-1	0	1	2	3
	Variable dependiente	y	-8	-5	-2	1	4	7	10
④	Variable independiente	p	-3	-2	-1	0	1	2	3
	Variable dependiente	q	8	3	0	-1	0	3	8

Resoluciones

- Los valores de la variable dependiente son una unidad más que los de la función del ejemplo (1). Solución: $y=3x+1$.
- Los valores de la variable dependiente son una unidad menos que los de la función del ejemplo (2). Solución: $q=p^2-1$.