



ASPECTO HISTÓRICO

Ejemplos

1. Elabore un esquema que sintetice los aspectos históricos más importantes del desarrollo histórico de las Matemáticas hasta llegar a la Teoría de Conjuntos y sus principales exponentes.

Solución

Principios formales	Se da en Grecia en los años 600 a 300 a. C.	Platón, Aristóteles, Euclides.
Renacimiento	Nueva revolución que revive la ciencia y las matemáticas en los años 1500 a 1800 d. C.	Descartes, Newton, Leibniz.
Formalización	A partir de 1800 d. C., se da rigor al análisis y al uso de la lógica simbólica. Se trabaja la inducción matemática y la Teoría de Conjuntos.	Peano, Hilbert, Frege, Boole, de Morgan, Gentzen, Russell, Cantor.

2. Explique en qué consiste la Revolución Lógica dentro del desarrollo histórico de las Matemáticas.

Solución

Luego de la etapa de formalización se da la Revolución Digital que se caracteriza por la invención de la computadora digital y el acceso universal a las redes de alta velocidad. Posteriormente viene la Revolución Lógica que fusiona matemáticas y computación.



Ejercicios

1. Escriba un resumen con los datos biográficos más sobresalientes de Georg Ferdinand Ludwig Philipp Cantor.
2. Explique cuáles fueron los aportes más significativos de Cantor a la Teoría de Conjuntos.
3. Dé tres ejemplos de aplicaciones que puede tener la Teoría de Conjuntos.

Soluciones

1. Georg Ferdinand Ludwig Philipp Cantor.
 - Nació el 03 de marzo de 1845 en San Petersburgo, lo que hoy es Leningrado.
 - Su madre fue María Anna Bóhm.
 - Su padre fue Georg Woldemar Cantor, un próspero comerciante y luterano devoto.
 - Siendo niño se mudaron a Alemania, donde Cantor comenzó a estudiar matemáticas.
 - En 1868 recibió el título de doctor por la Universidad de Berlín.
 - Se especializó en matemáticas, filosofía y física.
 - En 1874 apareció el primer trabajo de Cantor sobre la Teoría de conjuntos.
 - Falleció en Halle, Alemania, el 6 de enero de 1918, a los 73 años de edad.



2. Aportes más significativos de Cantor a la Teoría de Conjuntos.

- Descubrió que los conjuntos infinitos no tienen siempre el mismo tamaño, es decir, existen varios infinitos, unos más grandes que otros.
- Entre estos infinitos, los hay tan grandes que no tienen correspondencia en el mundo real.
- Esto lo llevó al "*infinito absoluto*", que al igual que Dios no es concebible por la mente humana y escribió artículos religiosos sobre el tema.

3. Aplicaciones de la Teoría de Conjuntos.

- Diseño de circuitos en electrónica digital.
- Inteligencia artificial.
- Diseño de bases de datos.