Ingeniería en sistemas y Computación.
Introducción a la Informática. Día 20, Mes08 de Año2019. Universidad Tecnológica de Pereira. ISSN 0122-1701

INDUCCIÓN MATEMÁTICA
INDUCTION

I
Autor 1: Nombres: Diego Alejandro Apellido 1: Franco Apellido 2: García
Universidad Tecnológica de Pereira,
Pereira, Colombia
Correo-e: diego.franco@utp.edu.co

***Resumen*— En matemáticas, la inducción es un razonamiento que permite demostrar proposiciones que dependen de una variable que toma una infinidad de valores enteros.**

***Palabras clave*— Enteros, Inducción, Proposiciones, Matemática**

***Abstract*— In Math, the induction is a reasoning that allows to demonstrate propositions that depends on a variable that takes an infinity of integer values.**

***Key Word* — Integers, Induction, propositions, Math**

I. INTRODUCCIÓN

Una demostración implícita de la inducción matemática para secuencias aritméticas fue introducida por Al-Kara ji en su obra Al-Fakhri escrita alrededor de 1000 d. C., usado para probar el teorema del binomio y las propiedades del triángulo de Pascal.

En el Parménides, de Platón del 370 a.C, quizá se puede identificar un temprano ejemplo de una explicación implícita de prueba inductiva. La más antigua huella de la inducción matemática se puede encontrar en la demostración de Euclides en el s. iii a. C. sobre la infinitud de los números primos y en la de Bhaskara I usando su «método cíclico;

Una técnica reversa, contando regresivamente en lugar de ascendentemente, se puede encontrar en la paradoja sorites, en donde se argumenta que si 1 000 000 de granos de arena forman un montón y removiendo un grano del montón a la vez, este sigue siendo un montón, entonces, hasta un solo grano (incluso ningún grano de arena) formaría un montón.

Base: Se demuestra que es cierta, esto es el primer valor que cumple la proposición (iniciación de la inducción).
Paso inductivo: Se demuestra que P1, si es cierta, esto es, como hipótesis inductiva, entonces Pn+1 lo es también, y esto sin condición sobre el entero natural n (relación de inducción. Indicado como n=n+1).
Luego, demostrado esto, concluimos por inducción, que Pn es cierto para todo natural n.
La inducción puede empezar por otro término que no sea P1 , digamos por Pn0 . Entonces Pn será válido a partir del número n0, es decir, para todo natural n

II. CONTENIDO

Intuitivamente se obtienen los enteros positivos, tomando como punto de partida un primero designado por "1" y formando 1 + 1 (llamado "2"), 2 + 1 (llamado "3"), y así sucesivamente.

En virtud de que no se puede depender del significado un poco oscuro de "y así sucesivamente" y de que se debe tener una base para proporcionar teoremas relativos a los enteros positivos, se da una definición del conjunto de los enteros positivos, basada en el concepto de conjunto inductivo.

III. CONCLUSIONES

Dado a la inducción matemática se pueden demostrar ciertas fórmulas o procesos requeridos en la matemática, es muy importante porque, no solo vamos a demostrar para que sirve sino, también que tan efectivo será en el futuro.

RECOMENDACIONES

Se recomienda tener extremo cuidado leyendo el documento porque a partir de este trabajo se desprenderán ciertos casos y información restante acerca del tema a tratar

REFERENCIAS

[1]. http://aprendeenlinea.udea.edu.co/boa/contenidos.php/8b077438024e1bddfbc83706da8049f2/138/1/contenido/contenido/ppios_ind_mat.html
[2]. https://es.wikipedia.org/wiki/Inducci%C3%B3n_matem%C3%A1tica

Fecha recepción: 20-08-19
Fecha de Aceptación: 20-08-19