



ESTADO DEL ARTE

G.I LOS SIRACUSANOS - COL. EDMUNDO VELÁSQUEZ

RAMANUJAN Y EL NÚMERO PI (π)

En esta revista además de conocer la curiosa vida de este matemático indio, se pudo conseguir la formulas y series desarrolladas por él para acercarnos vertiginosamente al número PI.

Entre las más de cien fórmulas recibidas varias están relacionadas con el número π ; de todas ellas Hardy sólo es capaz de reconocer una, descubierta por Bauer, en la que aparecen los cubos de fracciones formadas con los números pares e impares, y cuyos coeficientes forman una progresión aritmética de diferencia 4:

$$1 - 5\left(\frac{1}{2}\right)^3 + 9\left(\frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4}\right)^3 - 13\left(\frac{1 \cdot 3 \cdot 5}{2 \cdot 4 \cdot 6}\right)^3 + \dots = \frac{2}{\pi}$$

Aunque estas fórmulas son las ideales para obtener los decimales, tiene mucha complejidad para tratar de hacer las iteraciones en DDF y Excel. Por esa razón se debió buscar las fórmulas tradicionales y de lento acercamiento de Bauer, Leibniz y wallis.

Al final del documento se encuentra una demostración geométrica que sería interesante resolverla con los estudiantes que están terminando once grado, sin embargo es de gran complejidad.

Historia de Pi

Se hace un recuento de cómo ha avanzado la humanidad en el desarrollo de este número. Se empieza citando la biblia y un papiro egipcio; también narra historias de ladrillos cuneiformes con tablillas con este número. También se encuentra todo el proceso que siguió Arquímedes. Y así sucesivamente se van narrando historias, explicando sus procesos, mostrando sus fórmulas hasta que llega a los tiempos actuales donde se han encontrado hasta cincuenta mil millones de dígitos





FICHA TÉCNICA ESTADO DEL ARTE LOS SIRACUSANOS

Nombre del Documento	RAMANUJAN Y EL NÚMERO π
Autor	Antonio Pérez Sanz
Referencia Bibliográfica	BORWEIN. (1995) Grandes Matemáticos. Investigación y Ciencia. Temas 1. Prensa Científica. Barcelona COLLANTES / PEREZ SANZ. (2007). Matemáticos a contracorriente. Ed. NIVOLA. Madrid. (En prensa) NEWMAN. (1968) Sigma. El Mundo de las Matemáticas. Vol. 1. Ed Grijalbo. Barcelona. PEREZ SANZ, A. (2000) Documental Historias de Pi. Serie Universo Matemático. RTVE. Madrid POSAMENTIER / LEHMANN (2006). La proporción trascendental. Ed Ariel Barcelona
Palabras Claves de Búsqueda	Pi, series, perímetro, wallis, Leibniz, ramanujan
Palabras Claves del Artículo	Pi, series, perímetro, wallis, Leibniz, ramanujan
Ubicación (Dirección Electrónica Específica) y/o clasificación topográfica de la Biblioteca donde se encuentra	http://platea.pntic.mec.es/~aperez4/decabeza/57decabeza.pdf http://www.rtve.es/alacarta/videos/universo-matematico/universo-matematico-20101001-1900/892079/ http://mimosa.pntic.mec.es/jgomez53/matema/conocer/numpi.htm#pi
Descripción	Historia de los avances que ha tenido la humanidad en el conocimiento de este número y sus proceso para hallarlos
Conceptos Abordados	Perímetro: Medida de todos los lados de un polígono Diámetro: Línea que divide la circunferencia en dos partes iguales



	Iteración: Proceso que se repite un número de veces Polígono circunscrito: Polígono cuyos lados son tangentes a la circunferencia Polígono inscrito: Polígono cuyos lados son secantes a la circunferencia
Observaciones	Los estudiantes no tienen el poder de persistir cuando las cosas no salen como se esperaba, no saben que el error es un paso para alcanzar el éxito; ellos al primer contratiempo quieren abandonar la lucha.

