Bisección con $f(x) = cos(\pi x)$

Carmen Laura Martín González y David Tomás Montesdeoca Flores

11 de mayo de 2014

Indice

Indice

Indice

Definición de Bisección

Según la RAE, La bisección es la acción o efecto de bisecar,es decir, dividir a la mitad y se aplica generalmente en la división de ángulos. Aunque esta definición no se aleja mucho de la deseada, la que verdaderamente nos interesa es la siguiente:

Definición aplicada

El método de bisección es un algoritmo usado en matemáticas para llevar a cabo una búsqueda de raíces. En resumen, este método encuentra una raíz de $f(x) = 0$. Este método se realiza dividiendo el intervalo a la mitad y seleccionando el subintervalo de estos que contiene la raíz, que es aquel en el que hay un cambio de signo.(Se sabe que una raíz esta en un intervalo cerrado si la función cambia de signo en los puntos extremos). Cuantas más cifras decimales queramos obtener más divisiones tendremos que realizar.

Historia del Cálculo del número π

El cálculo del número π a lo largo de la historia ha sido una ardua tarea para los cientificos que han llevado a cabo sus aproximaciones.
Algunas de sus aproximaciones a lo largo de la historia más importantes han tenido lugar en:

- El Antiguo Egipto.

El cálculo del número π a lo largo de la historia ha sido una ardua tarea para los cientificos que han llevado a cabo sus aproximaciones.
Algunas de sus aproximaciones a lo largo de la historia más importantes han tenido lugar en:

- El Antiguo Egipto.
- La Antigüedad Clásica (Grecia y Roma).

El cálculo del número π a lo largo de la historia ha sido una ardua tarea para los cientificos que han llevado a cabo sus aproximaciones.
Algunas de sus aproximaciones a lo largo de la historia más importantes han tenido lugar en:

- El Antiguo Egipto.
- La Antigüedad Clásica (Grecia y Roma).
- Mesopotamia.

Historia del Cálculo del número π

El cálculo del número π a lo largo de la historia ha sido una ardua tarea para los cientificos que han llevado a cabo sus aproximaciones.
Algunas de sus aproximaciones a lo largo de la historia más importantes han tenido lugar en:

- El Antiguo Egipto.
- La Antigüedad Clásica (Grecia y Roma).
- Mesopotamia.
- La India.

Historia del Cálculo del número π

El cálculo del número π a lo largo de la historia ha sido una ardua tarea para los cientificos que han llevado a cabo sus aproximaciones.
Algunas de sus aproximaciones a lo largo de la historia más importantes han tenido lugar en:

- El Antiguo Egipto.
- La Antigüedad Clásica (Grecia y Roma).
- Mesopotamia.
- La India.
- China.

Historia del Cálculo del número π

El cálculo del número π a lo largo de la historia ha sido una ardua tarea para los cientificos que han llevado a cabo sus aproximaciones.
Algunas de sus aproximaciones a lo largo de la historia más importantes han tenido lugar en:

- El Antiguo Egipto.
- La Antigüedad Clásica (Grecia y Roma).
- Mesopotamia.
- La India.
- China.
- Europa.

Historia del Cálculo del número π

El cálculo del número π a lo largo de la historia ha sido una ardua tarea para los cientificos que han llevado a cabo sus aproximaciones.
Algunas de sus aproximaciones a lo largo de la historia más importantes han tenido lugar en:

- El Antiguo Egipto.
- La Antigüedad Clásica (Grecia y Roma).
- Mesopotamia.
- La India.
- China.
- Europa.
- Persia.

Historia del Cálculo del número π

El cálculo del número π a lo largo de la historia ha sido una ardua tarea para los cientificos que han llevado a cabo sus aproximaciones.
Algunas de sus aproximaciones a lo largo de la historia más importantes han tenido lugar en:

- El Antiguo Egipto.
- La Antigüedad Clásica (Grecia y Roma).
- Mesopotamia.
- La India.
- China.
- Europa.
- Persia.

En la época actual el mayor numero de decimales obtenido se llevó a cabo por Shigeru Kondo, obteniendo 10.000.000.000.000 cifras.

Tabla de decimales obtenidos

Año	Nombre	Ordenador	Número de decimales
1949	Reitwiesner	ENIAC	2.037
1959	Guilloud	IBM 704	16.167
1986	Bailey	CRAY-2	29.360.111
2011	Kondo		10.000.000.000.000

Algunas fórmulas que contienen el número π

Geometría

- Longitud de la circunferencia.

Algunas fórmulas que contienen el número π

Geometría

- Longitud de la circunferencia.
- Área del círculo.

Algunas fórmulas que contienen el número π

Geometría

- Longitud de la circunferencia.
- Área del círculo.
- Área interior de la elipse.

Algunas fórmulas que contienen el número π

Geometría

- Longitud de la circunferencia.
- Área del círculo.
- Área interior de la elipse.
- Área del cono.

Algunas fórmulas que contienen el número π

Geometría

- Longitud de la circunferencia.
- Área del círculo.
- Área interior de la elipse.
- Área del cono.
- Área de la esfera.

Algunas fórmulas que contienen el número π

Análisis

- Fórmula de Leibniz.

Algunas fórmulas que contienen el número π

Análisis

- Fórmula de Leibniz.
- Producto de Wallis.

Algunas fórmulas que contienen el número π

Análisis

- Fórmula de Leibniz.
- Producto de Wallis.
- Fórmula de Euler.

Algunas fórmulas que contienen el número π

Análisis

- Fórmula de Leibniz.
- Producto de Wallis.
- Fórmula de Euler.
- Fórmula de Stirling.

Algunas fórmulas que contienen el número π

Análisis

- Fórmula de Leibniz.
- Producto de Wallis.
- Fórmula de Euler.
- Fórmula de Stirling.
- Método de Montecarlo

Cálculo

- Área limitada por la astroide: $\frac{3}{8}\pi a^2$.

Cálculo

- Área limitada por la astroide: $\frac{3}{8}\pi a^2$.
- Área de la región comprendida por el eje X y un arco de la cicloide: $3\pi a^2$.

Bibliografía

- *es.wikipedia.org/wiki/Método_de_bisección#Algoritmo*
- *www.juegosdelogica.com/numero_π.htm*