

♦ **2009: AÑO INTERNACIONAL DE LA ASTRONOMÍA. GALILEO GALILEI**  
 Conmemorando el año 1609 en el que **Galileo Galilei** apuntó por primera vez al cielo con un telescopio. Fue el comienzo de 400 años de descubrimientos que aún continúan.

**Galileo** nació en Pisa en 1564. Su padre era matemático y músico. En 1583, atraído por la obra de Euclides, Galileo se inicia en la matemática de la mano de Ostilio Ricci, alumno de Tartaglia, del que aprendió a **unir la teoría con la práctica experimental**. Ocupó la cátedra de Matemáticas de la Universidad de Pisa y luego enseñó Geometría, Mecánica y Astronomía en la Universidad de Padua.

Estudia numerosas cuestiones relacionadas con la física, fue seguidor de *Arquímedes* e inició una nueva ciencia : **La Mecánica**.

En 1609 se entera de la existencia de un telescopio fabricado en Holanda y construyó su primer telescopio (realizando más de 600 aparatos, logrando varias decenas de aumentos) . Entre diciembre de 1609 y enero de 1610 Galileo realizó las primeras observaciones asombrosas: **LA LUNA. LOS ANILLOS de SATURNO Y LAS MANCHAS SOLARES**

Estas observaciones cuestionaban el pensamiento **aristotélico** tradicional del momento , sobre la perfección del mundo celeste, que exigían la completa esfericidad de los astros.



**GEOCENTRISMO. TOLOMEO**



**HELIOCENTRISMO. COPÉRNICO**

Al descubrir **los cuatro satélites de Júpiter: Calixto, Europa, Ganímedes e Io**, cuestionó que la Tierra tuviera que ser el centro de todos los movimientos que se produjeran en el cielo (**Teoría geocéntrica de Tolomeo**, sostenida en la época). En 1610, observó **las fases de Venus**, que resultó la **confirmación empírica** a la **teoría heliocéntrica de Copérnico** en contra del geocentrismo.

Pronto sufrió los ataques de sus adversarios académicos y las primeras muestras de que sus opiniones entraban en conflicto con la autoridad (*la Biblia; Aristóteles, coronado por los escolásticos, Santo Tomás sobre todo*). Galileo defendió que era preciso **establecer la absoluta independencia entre la fe católica y los hechos científicos**.

El **Santo Oficio** condenó el 23 de febrero de 1616 al sistema copernicano como «*falso y opuesto a las Sagradas Escrituras*», y Galileo recibió la prohibición de no enseñar las teorías de Copérnico.

En 1632 publica *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, donde ridiculiza el geocentrismo y se alinea abiertamente con el heliocentrismo. El **Santo Oficio** le condena a prisión perpetua. (conmutada por su avanzada edad a permanecer en su villa de Arcetri,) y su obra quedó prohibida.

Galileo murió en **1642**, año crucial para la **ciencia** , muere el primer pre-científico que pone en marcha el **método científico** basado en la **observación, la experimentación y el enunciado de leyes empíricas**, y determina que **las leyes de la naturaleza debían ser descritas por las Matemáticas y nace el primer científico Isaac Newton.**

En 1992 El Papa **Juan Pablo II** rehabilita la figura de Galileo, y reconoce los errores de ciertos teólogos del siglo XVII.

# Boletín Matemático

I.E.S profesor Máximo Trueba  
<http://revistasacitametam.blogspot.com>  
 BOADILLA DEL MONTE

## Sacit Ámetam

### FOTOGRAFÍA MATEMÁTICA EN NUESTRO INSTITUTO



Una pequeña muestra de las muchas y bonitas fotografías matemáticas realizadas por nuestros alumnos.

En sentido de las agujas del reloj desde la superior izquierda:

- 1.- "CASCADA DE CUBOS". Héctor Moreno.
- 2.- "TANGENCIA". Javier Sainz.
- 3.- "UN GUIÑO A ESCHER". Alejandro Sánchez.
- 4.- "ESTRELLA DE AMISTAD". Julia Paños.

**MÁS FOTOGRAFÍAS EN NUESTRA WEB.**

**"Eppur si muove"**

**(Y sin embargo, se mueve)**

Frase atribuida a Galileo-Galilei que se dice susurró tras retractarse de la visión heliocéntrica ante el tribunal de la Santa Inquisición, haciendo referencia al movimiento de la tierra.

♦ ANTIGÜEDAD DE LOS FÓSILES Y LOGARITMOS. ☆



La datación por **CARBONO-14 (C14)**, es un procedimiento para determinar la edad de ciertos objetos arqueológicos que tengan un origen biológico con una antigüedad de hasta cerca de 60.000 años.

Esta técnica fue descubierta por **Willard Libby en 1949.**



Se utiliza para fechar restos fósiles tales como: huesos, madera, fibras vegetales que fueron creadas en un pasado relativamente reciente por actividades humanas



En cuanto los organismos vegetales o animales mueren, cesa el intercambio con la atmósfera y cesa el reemplazo de carbono de sus tejidos. Desde ese momento el porcentaje de C14 de la materia orgánica muerta comienza a disminuir.

Se sabe que a los 5760 años de la muerte de un ser vivo la cantidad de C14 en sus restos fósiles se ha reducido a la mitad (periodo de semidesintegración) y que a los 57600 años es de tan solo el 0,01% del que tenía cuando estaba vivo.

La antigüedad de un fósil viene dada por la siguiente fórmula logarítmica: ☆

$$t = \frac{T_{1/2}}{-\ln 2} \cdot \ln \left( \frac{N_f}{N_0} \right)$$

t: años de antigüedad del fósil  
 $T_{1/2}$ : 5.760 años es una constante para el C-14 ( periodo de semidesintegración)  
 Nf: masa de C14 al encontrar el fósil.  
 No: masa de C14 al morir el fósil

**Willard Libby**, obtuvo en 1960 el **Premio Nobel de Química** por la utilización de este método de datación mediante el Carbono-14.

\* **BLOG:** Más información ampliada y detallada de los artículos contenidos en este boletín, así como ejemplos de la fórmula del Carbono 14 para su comprensión..  
 \***NOVEDAD EN LA WEB,** podéis ver la presentación en Power-Point que resume la actividad realizada por vosotros: **“La divina Proporción en la Fuente de las Tres Cabezas de Boadilla”.**

♦ **UN PROBLEMA CLÁSICO:** Se dice que este problema le fue planteado a *Einstein* por un grupo de sus alumnos, y que el padre de la teoría de la relatividad lo consideró realmente ingenioso.

Dos profesores pasean, charlando de sus respectivas familias.

-Por cierto -pregunta uno-, ¿de qué edad son tus tres hijas?

-El producto de sus edades es 36 -contesta su colega-, y su suma, casualmente, es igual al número de tu casa.

Tras pensar un poco, el que ha formulado la pregunta dice:- Me falta un dato.

-Es verdad -responde el otro-. Me había olvidado de aclararte que la mayor toca el piano.

¿Qué edades tienen las tres hijas del profesor?



VENUS



Messi, Eto y Henry

♦ **RÉCORD DE GOLES: BARCELONA CF, temporada 2008/09** ☆

Hasta la 21ª jornada de liga (01/02/09) Eto, Messi y Henry han metido más goles que ningún otro equipo de 1ª división.

Entre Messi y Eto han metido 35 goles, entre Eto y Henry han metido 31 goles y entre Messi y Henry han metido 28 goles

☆ ☆ ¿Cuántos goles ha metido cada delantero? ☆

♦ **UNA AFIRMACIÓN FALSA MUY ESCONDIDA.**

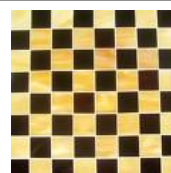
(Problema propuesto por Ana Vicario alumna de S1ªB)

Este texto contiene una afirmación que no es cierta:

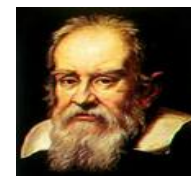
- 1.- Este año, 2009, es el año Internacional de la Astronomía en honor a Galileo Galilei.
- 2.- Galileo fue defensor de la Teoría Heliocéntrica.
- 3.- Galileo murió en 1642, mismo año en que nació Newton.



♦ **UNAS DAMAS CON MUY POCO “APETITO”.** ☆



Coloca sobre un tablero de ajedrez, 8 damas de tal manera que no se coman



GALILEO GALILEI



Nuestra Galaxia.: LA VÍA LACTEA



LOS ANILLOS DE SATURNO

**Elaboración y coordinación:** Dª Rosa Hernández Gila y D.Remigio Gómez Bernal, profesores de matemáticas del I.E.S Profesor Máximo Trueba.