

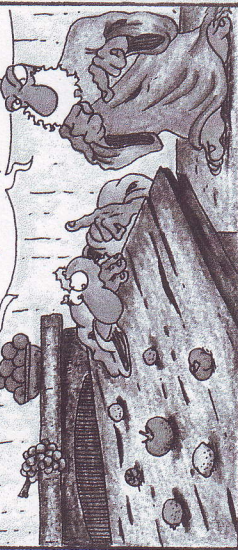
ASTRONOMÍA

Renacimiento

TIEMPO, LOS GRIEGOS PENSABAN QUE LA TIERRA ERA EL CENTRO DEL UNIVERSO...

¡Por Zeus! No puede ser de otra forma.

Cuestión de lógica, "somos los más inteligentes", luego no nos podemos equivocar.



POR EL SIGLO II, EN TIERRAS DE ALEJANDRÍA, UN TAL CLAUDIO PTOLOMEO...

Estos griegos tienen razón, "les desarrollaré su idea"...

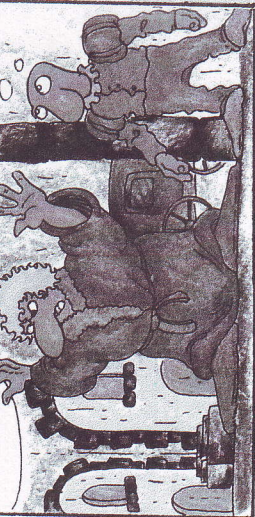


HASTA QUE 14 SIGLOS MÁS TARDE, COPÉRNICO...

¡Basta!

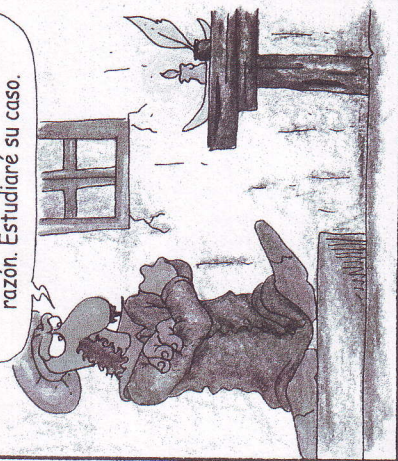
Esa teoría no es cierta.

¡Cielos! ¿De qué habla este chalado?



OTRO COLEGUITA, TAMPOCO SE QUEDABA CORTO; UN TAL "KEPLER".

¡Carapel Este Copérnico tiene razón. Estudiaré su caso.



DE ESTA FORMA EMPEZÓ KEPLER A ENUNCIAR SUS FAMOSAS LEYES, ALGO DE LO QUE HABLAREMOS...

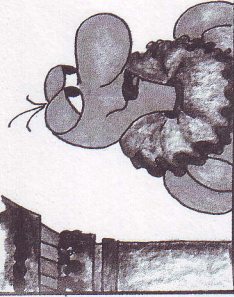
De mayor comeré bellotas y seré astrónomo.

¡GUAY!



Galileo

GALILEO GALILEI, NACIÓ EN PISA, 1564. FUE ASTRÓNOMO, FÍSICO Y MATEMÁTICO. SU PADRE QUERÍA QUE FUESE MÉDICO, PERO EL NIÑO ESCUCHÓ UNA CONFERENCIA DE GEOMETRÍA Y LE GUSTÓ...



¡Esta juventud!

Bueno hijo, tú sabrás.

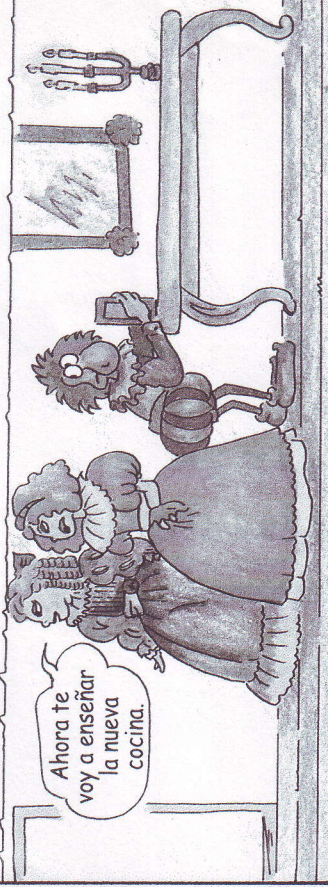
Papá, quiero ser matemático como tú.

¡Huy, qué tonto!, con lo que ganan los médicos.

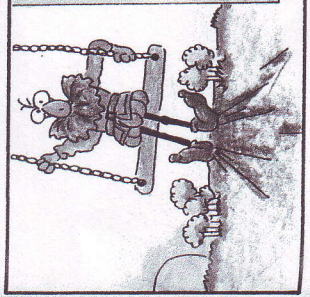


ESTO FUE UNA SUERTE. GALILEO NO SE CONFORMABA CON MIRAR LOS OBJETOS, LOS MEDÍA, LOS PESABA,...

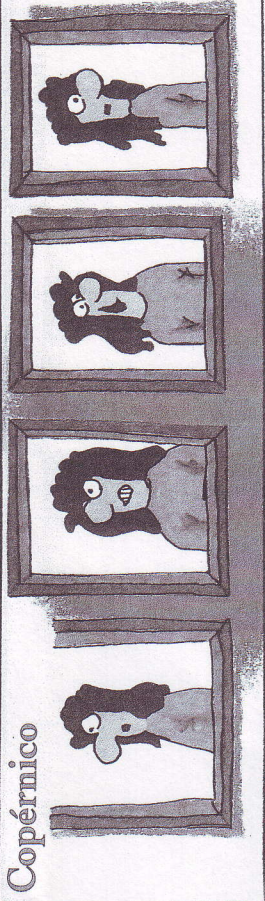
Ahora te voy a enseñar la nueva cocina.



EL PRIMER DESCUBRIMIENTO LO HIZO EN 1581. ESTANDO EN LA CATEDRAL DE PISA, OBSERVÓ UN CANDELABRO QUE SE BALANCEABA.

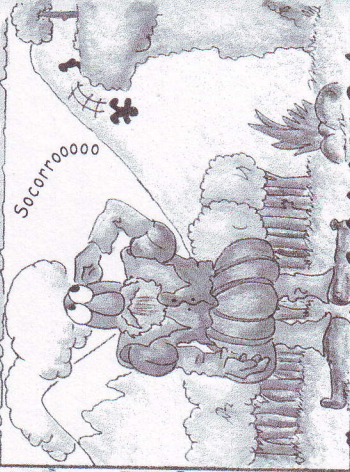


Copérnico

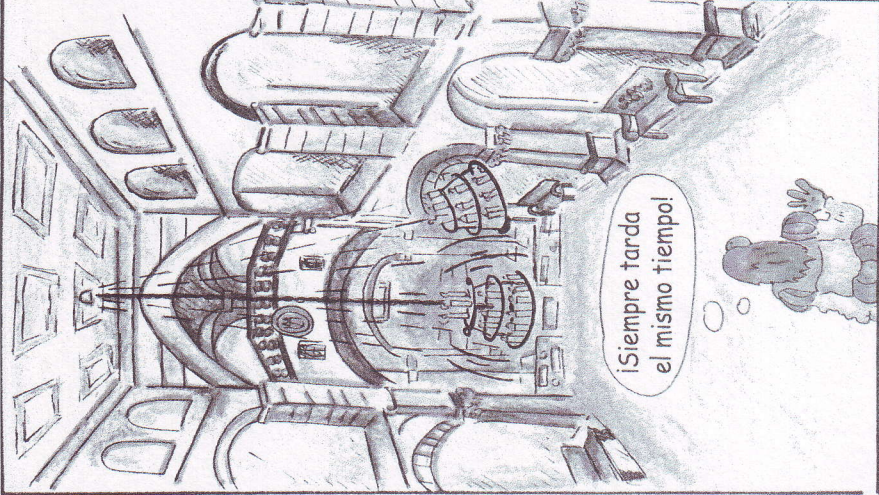


DIBUJANDO ARCOS, UNOS MÁS GRANDES,
 OTROS MÁS PEQUEÑOS. NUESTRO AMIGO
 GALILEO SE DIO CUENTA DE QUE
 EL TIEMPO DE CADA BALANCEO ERA
 EL MISMO, AUNQUE LOS ARCOS TUVIERAN
 DIFERENTE RADIO.

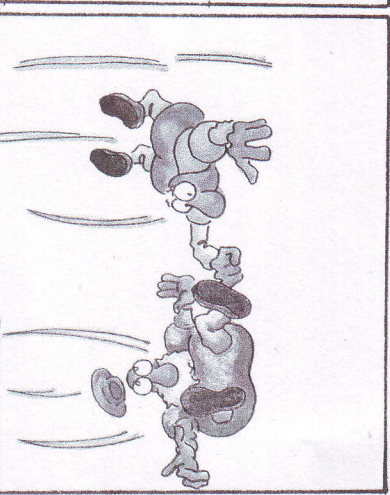
EN OTRA OCASIÓN, ESTUDIÓ EL COMPORTAMIENTO
 DE LOS CUERPOS EN CAÍDA LIBRE...



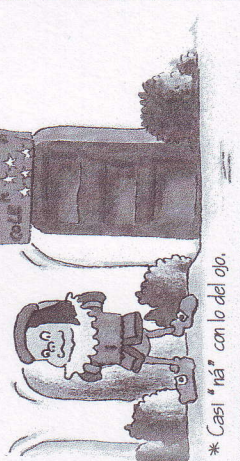
"CUENTA LA LEYENDA
 QUE GALILEO 'TIRABA'
 PROYECTILES DESDE
 LA TORRE DE PISA, Y
 QUE LAS DETONACIONES
 SE OÍAN AL MISMO
 TIEMPO, SIN DEPENDER
 DEL TAMAÑO DEL
 PROYECTIL".



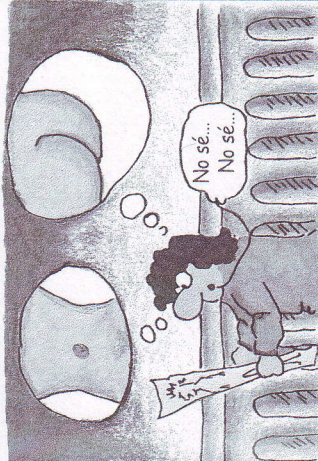
Y DE TODO ESTO, COMPROBÓ QUE, EN EL
 VACÍO, LOS OBJETOS CAEN A LA MISMA
 VELOCIDAD.



NACIÓ EN POLONIA, ERA POLACO, TENÍA UN TÍO
 OBISPO E IBA A LOS COLEGIOS "PIJOS"*



COPÉRNICO FUE EL QUE DIJO QUE YA ESTABA BIEN
 DE SER SIEMPRE EL "OMBLIGO" DEL UNIVERSO, Y
 PROPUSO SER OTRA PARTE MENOS NOBLE.



VOIVIÓ CON SU TÍO, EL OBISPO, Y TODO LO QUE
 SABÍA LO APUNTÓ EN UN LIBRILLO QUE ESTUVO A
 LA DISPOSICIÓN DE LOS LISTOS QUE EN SU ÉPOCA
 HABÍA.



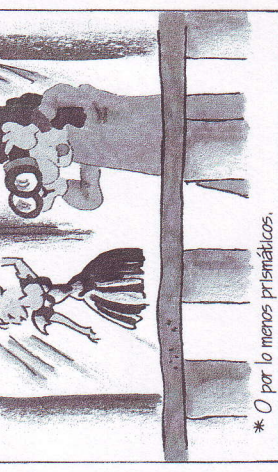
DE MAYOR VIAJÓ A ITALIA, DONDE ESTUDIÓ MEDICINA
 Y DERECHO, PERO LO QUE DE VERDAD LE INTERESABA
 ERA LA ASTRONOMÍA*



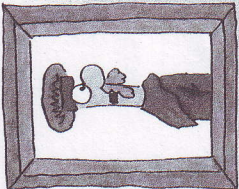
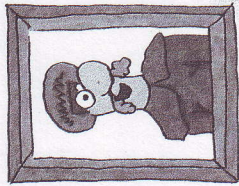
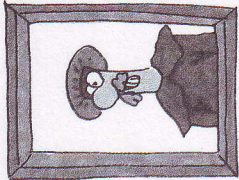
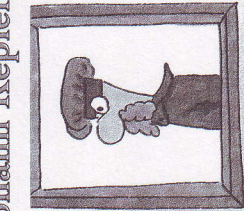
ÉL TAMBIÉN EN PARTE SE EQUIVOCABA, YA QUE
 TODOS LOS PLANETAS NO DABAN VUELTAS
 ALREDEDOR DEL SOL EN UN MISMO PLANO.



A PARTIR DE ESTO TODO LO "TONTITO" FUE TENER
 TELESCOPIO* EN LA AZOTEA...



Johann Kepler



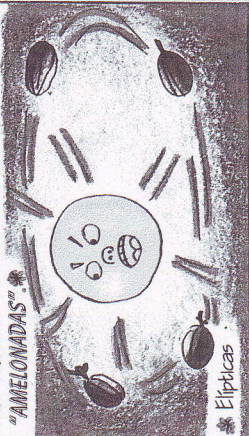
ERA UN "MANITAS" EN LO TOCANTE A LA ASTRONOMIA...

¡Que alguien me ayude!



... EN OTRAS "MANZAS". (MIEL)

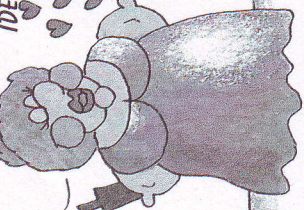
Y EN SUS OBSERVACIONES DESCUBRE QUE LAS ÓRBITAS DE LOS PLANETAS SON "AMELONADAS".



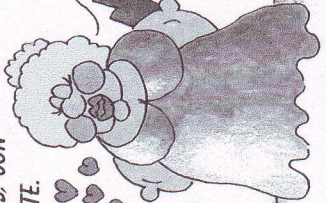
Elípticas

SE CASÓ DOS VEGES, CON IDÉNTICA SUERTE.

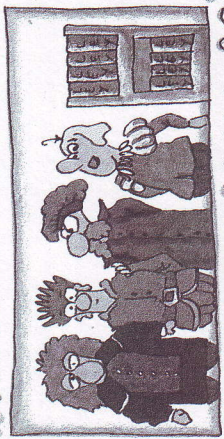
Lo que tú digas, amorcito.



Lo que tú digas, amorcito.

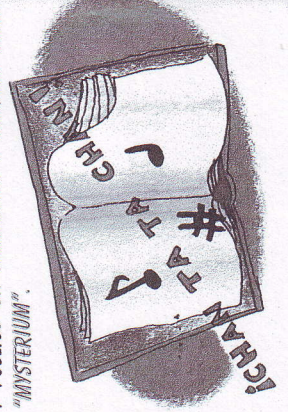


COSECHÓ LA AMISTAD CON GALILEO, TICHO BRAHE, ETC.



SE HIZO FAMOSO POR PONER A TODO LEYES.

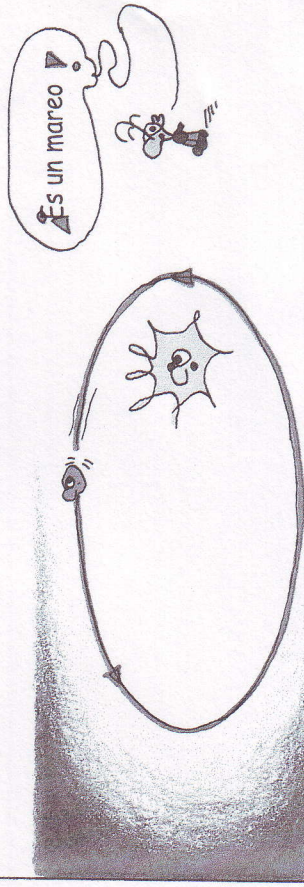
Y PUBLICÓ UN FANTÁSTICO Y EXTRAÑO LIBRO: "MYSTERIUM".



MOVIMIENTO DE LOS PLANETAS: Kepler

KEPLER, A PARTIR DE LA OBSERVACIÓN, DEDUJO LAS LEYES QUE RIGEN EL MOVIMIENTO DE LOS PLANETAS:

LA 1ª DE ELLAS ESTABLECE QUE LAS TRAYECTORIAS DE LOS PLANETAS SON ELIPSES Y QUE EL SOL SE ENCUENTRA EN UNO DE LOS FOCOS DE LA ELIPSE.

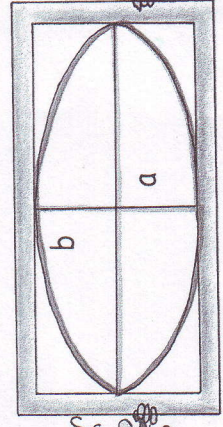
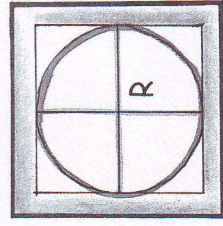


KEPLER HUBO DE ESTUDIAR EL ÁREA ENCERRADA POR LA ELIPSE PARA FORMULAR SUS LEYES, LLEGANDO A DEMOSTRAR QUE DICHA ÁREA ES:

$$S = \pi \cdot a \cdot b$$

SIENDO a, b LOS SEMIEJES DE LA ELIPSE.

DE GOMA: MIRA ESTAS FIGURAS.



EN UNA PIEZA ELÁSTICA SE DIBUJA UN CUADRADO Y UNA CIRCUNFERENCIA INSCRITA EN ÉL, AL ESTIRAR LA PIEZA OBSERVAREMOS QUE EL CUADRADO DE TRANSFORMA EN UN RECTÁNGULO, MIENTRAS QUE LA CIRCUNFERENCIA LO HACE EN LA ELIPSE INSCRITA EN DICHO RECTÁNGULO. ELLO PERMITE PLANTEAR LA SIGUIENTE PROPORCIÓN:

$$\frac{\text{Área, ELIPSE}}{\text{Área, CÍRCULO}} = \frac{\text{Área, RECTÁNGULO}}{\text{Área, CUADRADO}} \quad \text{Y POR TANTO} \quad \frac{A_{\text{ELIPSE}}}{\pi R^2} = \frac{2a \cdot 2b}{\pi \cdot a \cdot b} \quad (2R)^2$$