

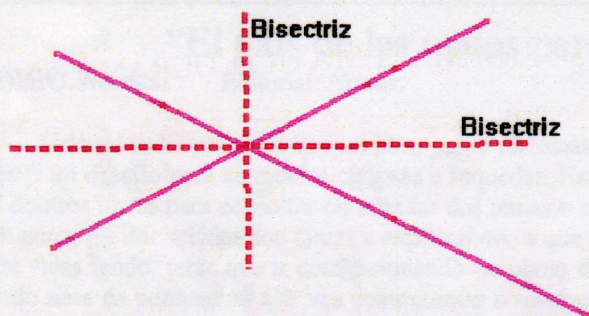
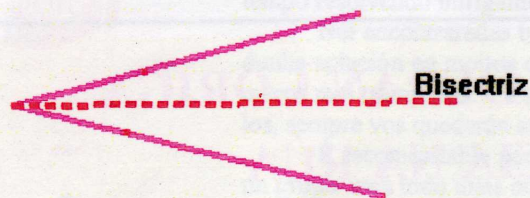
## O CLUB MATEMÁTICO DURÁN LORIGA E O DÍA DA CIENCIA NA RÚA





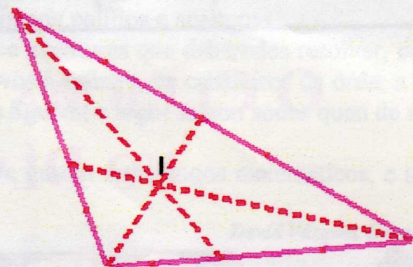
## PUNTOS E RECTAS NOTABLES NUN TRIÁNGULO (IV).

**Bisectriz dun ángulo:** Recta que divide ó ángulo en dúas partes iguais, pasando polo seu vértice. É dicir, lugar xeométrico dos puntos do plano que equidistan dos lados do ángulo.

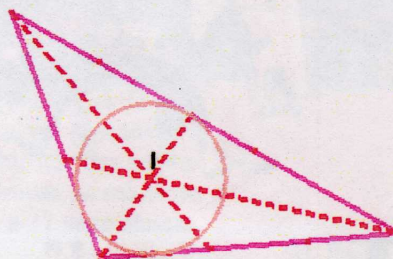


Abel Faraldo Sánchez e Dante de la Fuente Alonso.. 4º A.

**Bisectrices dun triángulo:** Son as tres rectas que son bisectrices dos tres ángulos interiores dun triángulo. As tres bisectrices dun triángulo córtanse nun punto, I, que se denomina INCENTRO do triángulo.



O *incentro* recibe este nome por se-lo centro da circunferencia *inscrita* ó triángulo:



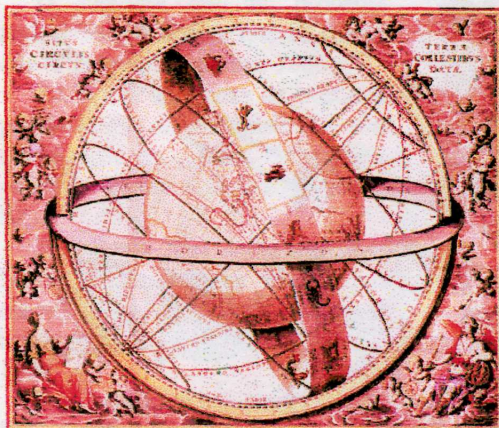
## O CÁLCULO DO RADIO DA TERRA. EXPERIENCIA DE ERATÓSTENES

Queremos facernos eco da páxina web do IES de Meaño (perto do Grove)

<http://memebers.es.tripod.de/iesmeanho/>

porque nela atopamos un marabilloso proxecto realizado por alumnos de 4º ESO e que consiste en desenvolver:

- A experiencia de Eratóstenes, consistente no cálculo do radio da Terra (S. III a.C).
- A experiencia de Lalande-Lacaille, que tentaba calcular a distancia Terra-Lúa (S. XVIII).



A experiencia forma parte dun Proxecto Comenius entre os centros seguintes:

- Scuola Media Estatale Leonardo Da Vinci de Sant' Ilario D'Enza (Italia).
- Collège F. Bouvier de St Jean de Bournay (Francia).
- Collège Jules Reydellet de Reunion (Francia).
- Burgau Gymnasium de Düren (Alemania).
- I.E.S. de Meaño (Galicia. España)

Na páxina podedes atopar tódalas actividades desenvolvidas, con fotos, gráficos, etc, traballos sobre a Europa do século III a.C., Biografía de Eratóstenes, a adaptación do que fixo Eratóstenes, etc

**¡A páxina ben merece unha visita!**



## EMMY NOETHER

**N**aceu en Alemaña no ano 1882 e morreu no ano 1935. Filla de pais xudeus. Seu pai, Max Noeher, era catedrático na universidade de Erlangen, onde traballaba no desenvolvemento da teoría das funcións alxebraicas. Era un apaixonado do seu traballo e soubo transmitir á súa filla ese amor cara ás matemáticas. Pese ó interese de seu pai pola súa formación científica, Emmy tivo que recibir unha educación tradicionalmente feminina e convencional.

No que se refire á súa formación universitaria, despois de supera-los exames que a cualificaban para o ensino de idiomas decidiu continuar na universidade e dedicarse ás matemáticas, enfrontándose ós prexuízos existentes na época en contra das mulleres. Aínda que a universidade de Erlangen declarara que o ingreso de mulleres estudantes “estrargaría a orden académica”, concedulle asistir a clase cun permiso especial pero non tiña o dereito a examinarse. Anos máis tarde a universidade modificou a política e permitiulle continuar os seus estudos de maneira normal. Baixo a tutela de Paul Gordon escribiu un tratado baseado na teoría dos invariantes e obtivo o grao de doutor “cum lauden” coa tese “*Sobre os sistemas completos de invariantes para as formas bicadradas ternarias*”, publicada catro anos máis tarde na revista *Matematische Annalen*.

Durante os anos posteriores traballou no Instituto Matemático de Erlangen axudando ó seu pai pero sen recibir salario ningún. Nestes anos traballou con Bernard Schmidt e Ernst Fischer, que espertaron o seu interese pola álgebra. Trasládouse a Göttingen, onde traballaban matemáticos como David Hilbert e Felix Klein. Desenvolveu unha intensa produción científica e enunciou un teorema coñecido no mundo da física como “teorema de Noether”. Converteuse nunha verdadeira especialis-

ta na teoría dos invariantes. Estableceu unha teoría xeral dos ideais. Na década dos anos 20 comezou unha serie de publicacións que modificarían definitivamente a álgebra. As súas contribucións coa álgebra moderna foron cruciais para o desenvolvemento desta rama matemática.

A pesar de que en Göttingen se doutorara Sonia Kovalenskaya, o regulamento dicía que os candidatos ó profesorado universitario debían ser homes. Hilbert loitou contra esta inxustiza e ambos adoptaron a solución de anuncia-los cursos baixo o nome del aínda que era ela a que impartía as clases.

Despois da I Guerra Mundial, cambiou o regulamento de oposicións e anunciáronse cursos co seu nome aínda que non tiña dereito a un salario.

Un grupo dos seus estudantes coñecido como “*os rapaces da Noether*” fixeron chega-la súa moderna concepción da álgebra a tódalas universidades alemáns e a outros países.

O triunfo da ultradereita en Europa, fixo que homes e mulleres loitaran contra a tiranía fascista en xeral e contra a visión que tiñan das mulleres. Emmy reuníao todo: era unha intelectual, pacifista, xudía e liberal, e viuse obrigada a reorienta-la súa carreira e abandonar Alemaña. Trasládouse a Estados Unidos como profesora universitaria na universidade feminina en Pennsylvania e no “Institute of Advanced Study” en Princeton. A súa vontade de traballo e gran calidade como matemática fixéronlle gañar unha posición de profundo respecto entre os seus compañeiros e alumnos e alumnas.

Emmy é un exemplo de muller matemática pioneiro no mundo científico do século XX.

Sara Martínez Bello. 3º B.



## INTERNET - MATEMÁTICAS NA REDE



<http://platea.pntic.mec.es/~aperez4/>

A primeira vista pódovos parecer unha páxina pouco atractiva (polo deseño) pero se vos parades a explorala, veredes que está chea de boas cousas. Ten infinidade de seccións e curiosidades, como “Historia das matemáticas”, “Didáctica”, etc... Tamén se poden mandar preguntas ou problemas ó autor.

Se queredes aprender un pouco máis sobre matemáticas, xa sabedes a onde ir.

Pablo Seijas. 3ºB.



## Palillos, aceitunas y refrescos matemáticos

**Autores:** Luis Balbuena, Luis Cutillas e Dolores de la Coba.

Con este libro encontrarás un novo punto de vista para as matemáticas: as matemáticas do entretemento. Será moi axeitado para un deses días que non tes nada que facer e deixes pasa-lo tempo resolvendo intrigantes problemas que se planean con palillos e aceitunas.

Nel encontraredes todo un mundo de adiviñas e aventuras que deberedes resolver, con máis dunha solución en moitos casos. Poderedes enfrontarvos á esfínxe, ós cabaleiros da orde, a uns números moi tramosos... e sobre todo construír moitas figuras; e logo, se non sodes quen de resolverlos, sempre vos quedarán as aceitunas...

É recomendable para tódalas persoas ás que lle gusten estes xogos matemáticos, e se sodes un grupo será todo máis doado e divertido.

David Vázquez González, 4<sup>ª</sup>A.

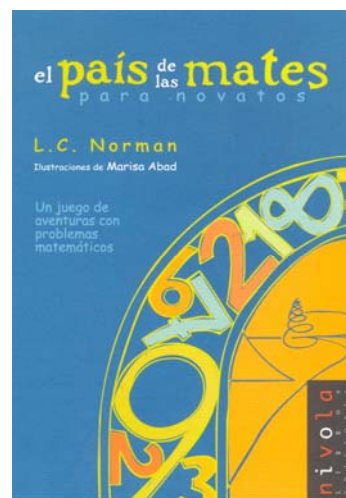
## “El país de las mates para novatos.”

Autor: L. C. Norman. Editorial: Nivola.

Velaquí unha proba de que un libro sobre matemáticas pode ser divertido ademais de representar un desafío para as mentes curiosas e inqedas. Está cheo de anécdotas interesantes e reseñas doutros libros para consultar ou afondar nos temas e así amplia-los horizontes dos vosos coñecementos. As ilustracións son claras e explicativas, o que fai máis sinxela a aprendizaxe. Ó tempo que vaias lendo, terás que ir confeccionando un plano dos lugares polos que vas pasando e ir tomando nota da puntuación que vas conseguindo ó resolve-los enxeñosos problemas que se propoñen. O principal atractivo deste libro é que, dependendo do teu resultado nas probas, as solucións levaranche a distintas páxinas, de forma que saltas, por exemplo, da páxina 26 á 37 se te atascas, ou da 26 á 64 se sabes resolve-la tarefa a realizar.

Se pensades participar o próximo curso no Rally Matemático tomade nota, xa que comparte o estilo “estrúllate os miolos” que tivemos que superar os que este ano participamos nel.

Lucía Mariño Quintela, 4<sup>ª</sup>A.



## OS ANTIGOS MODOS DE CÁLCULO

**D**ende fai moito tempo, o home intenta facilita-las súas operacións matemáticas con diversos mecanismos.

É probable que o primer modo de axuda fosen os dedos da man. Actualmente séguese empregando este sistema en lugares como Irak, Turquía, India, Indochina.

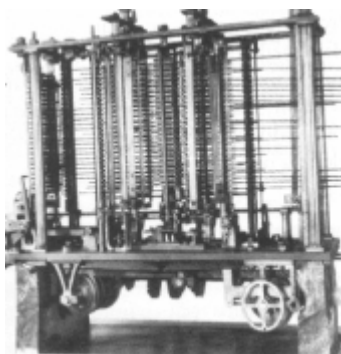
O seguinte sistema, probablemente, fose o ábaco, que se calcula que se empregaba no ano 3000 a.C.

En Roma servíanse de pequenas pedras ás que denominaban *calculus*, que significaba cálculo, de aí saíron palabras como calculadora, calcular,...

No século XVI aproximadamente, Neper, o descubridor dos logaritmos, creou a regra de cálculo, que sería construída por primeira vez por Gunter no ano 1671.

De aí xurdiron novos inventores como Pascal, que con só 19 anos, logrou inven-

tar unha máquina coa que se poidía sumar e restar, coa idea de facilitarlle o duro traballo que tiña o seu pai, recaudador de impostos.

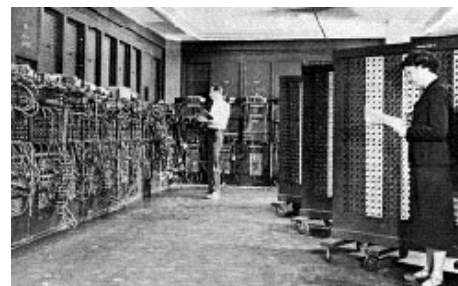


Máquina de Babbage

máquina computadora dixital MARK I, que co tempo sería mellorada e chamada MARK II e MARK III. Estas dúas posuían maior velocidade, ó tempo que mantián as mesmas dimensións.

Xa no ano 1946, nos Estados Unidos,

logrouse crear unha máquina que realiza-se operacións en milésimas de segundo. A chamarían ENIAC.



1946 - ENIAC (Univ de Pennsylvania)

Coa colaboración de John von Neumann foi construída a primeira computadora con memoria chamada, ENDIVAC, que podía gardar programas; isto significa, que podía procesar a información que se lle administrase.

Sabela Fraga Fraga, 2<sup>º</sup> B