

## ESPECIAL II SEMANA MATEMÁTICA



Decenas de alumnos construyeron poliedros con varillas

### Aprender a hacer poliedros

Los alumnos del instituto Ramón Otero Pedrayo participaron ayer en un taller de poliedros en el que intentaron construir figuras de un metro de lado. Desde primeras horas de la tarde, los escolares de cuarto de la ESO manejaron con destreza distintas varillas de cien centímetros que más tarde se transformarían en un poliedro perfecto.



**Nº 10**

### II SEMANA MATEMÁTICA

2-6 ABRIL DE 2001

#### • ACTIVIDADES

##### LEMNISCATA

*O xogo dos xogos matemáticos*

*Cubo Soma*

*Acertixos*

*Palillos*

*Historia*

*Poliedros*

*Puzzles*

*Xogo cooperativo*

**Taller de papiroflexia e xeometría**

**Douspierre Nº 10**

#### • AUDIOVISUAIS

**Diapositivas: Lembranzas matemáticas**

**Vídeo: Matemáticas na arte e na natureza**

*O número áureo*

*Movimentos no plano*

*A xeometría faise arte*

*Espirais*

*Do baloncesto ós cometas*

*Coruña imposible*

#### • EXPOSICIÓN

**Poliedros xigantes**

**Posters do Suplemento AULA**

**10 números de Douspierre**

**O número áureo**

OLAF  
CHRIS BROWNE



## PEDRO PUIG ADAM

**O** catalán Puig Adam naceu en Barcelona o 12 de maio de 1900.

Debeu ser un neno serio e obediente, educado no rigor da época. Tiña unha gran facilidade para asimilar todo o que se lle puxera por diante.

Foi avanzando no coñecemento do francés ata tal punto que o seu pai decidiu envialo a un internado en Lyon. Alí estivo desde marzo de 1908 ata xuño de 1909 e logo volvería outra vez de maio a outubro de 1912.

Fixo bacharelato no único instituto que había entón en Barcelona (o masculino), acabándoo con premio extraordinario.

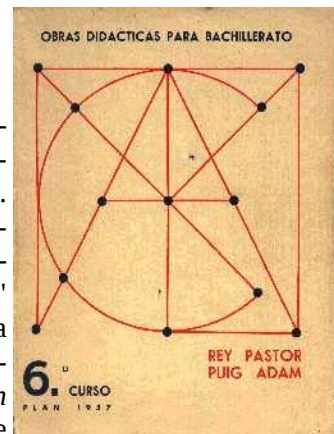
Ingresou na Escola de Enxeñeiros Industriais de Barcelona simultaneando os dous primeiros cursos de enxeñería cos tres primeiros anos na facultade de Matemáticas.

Rematou a licenciatura, tamén con premio extraordinario, e trasladouse a Madrid para realiza-lo doutoramento. Alí coñece a *Rey Pastor*, de quen foi primeiro discípulo e logo amigo e colaborador.

En 1921 le a súa tese de doutoramento titulada: "*RESOLUCIÓN DE ALGÚNS PROBLEMAS ELEMENTALES DA MECÁNICA RELATIVISTA RESTRINXIDA*", obtendo a máxima cualificación.



Traballou despois como profesor auxiliar de Xeometría e como profesor do I. C.A.I. En 1926 obtivo a cátedra de matemáticas do Instituto "*San Isidro de Madrid*" que ocuparía ata 1960, ano da súa morte. Mencionemos tamén que foi profesor de *Don Juan Carlos de Borbón*, hoxe rei de España. En 1931 rematou a carreira de Enxeñeiro Industrial.



Colaborou co profesor *Julio Rey Pastor* na elaboración de textos para a Ensinanza Media. Son numerosos os seus traballos de investigación e de didáctica das matemáticas. En 1950 ingresou na *Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas e Naturais*.

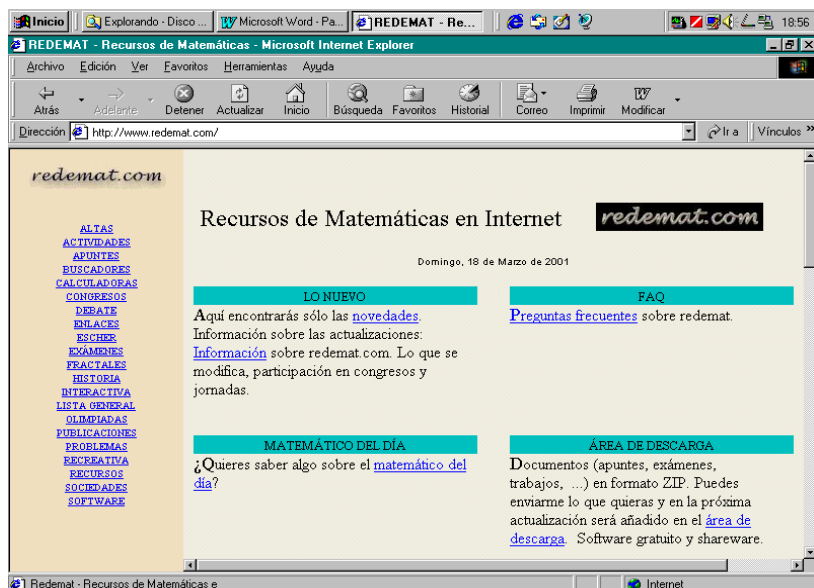
Foi un notable pintor, músico e poeta.

En 1957 organiza no Instituto de San Isidro de Madrid a *XI reunión da Comisión Internacional para a Mellora da Ensinanza das Matemáticas* e unha *Exposición de Materiais Didácticos para a ensinanza das matemáticas*.

Morre en Madrid o 12 de xaneiro de 1960.

Natalia Blanco Vales. 4º A.

## Matemáticas na rede



[www.redemat.com](http://www.redemat.com)

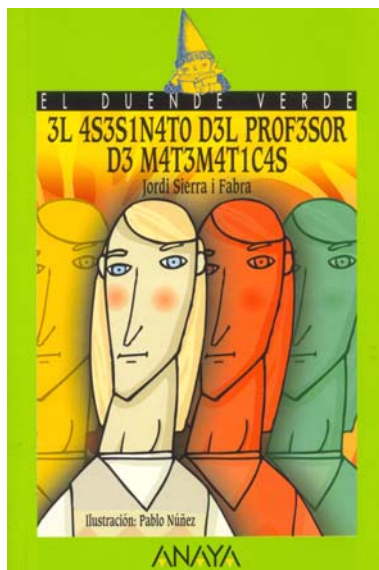
**E**sta é unha páxina de recursos matemáticos onde atoparedes un gran número de enlaces que abarcan diversos temas. Estamos ante unha enorme base de datos sobre páxinas matemáticas.

Posúe máis de vinte apartados nos que atoparedes abundantes e variadas informacións que vos poderán axudar con esta ciencia tan complicada para moitos.

Non lle falta de nada, é das máis completas que poderedes ver na rede.

Recoméndolla a toda a xente que teña que facer algún traballo de investigación ou a calquera persoa con ánimo de aprender.

Pablo Seijas Coira. 3º B.



**Título:** El asesinato del profesor de matemáticas.  
**Autor:** Jordi Sierra i Fabra. **Editorial:** ANAYA

**Nota:** 8

O libro *El asesinato del profesor de matemáticas* pretende demostrarnos que as matemáticas posúen facetas que poden ser atractivas e converterse en verdadeiros retos con aspectos lúdicos que conseguen "engancharnos"; o que hai que facer é actuar con lóxica.

Relata a historia de tres rapaces; Adela, Luc e Nico, que suspenden o exame final de matemáticas polos pelos e o profesor trata de convencelos de que eles son capaces de superar probas para as que se consideran incapacitados e que chegarán ó fin de razoamentos que pensan insuperables para os seus coñecementos.

Como é a única asignatura que ían suspender, o profesor dálles outra oportunidade. Aprobáraos se conseguen resolver entre os tres unha serie de problemas e adiviñas nun tempo establecido. Pero o inesperado asasinato do profesor de matemáticas transforma a proba nunha verdadeira carreira contra reloxo coa finalidade de poder descubri-lo autor do crime. ¿Gustaríache saber que é o asasino?... pois le o libro, ¡verás como te divirtes!

Ademais de atractivos problemas, tamén poderás pasalo ben con divertidas "bromas" matemáticas coma por exemplo esta: ¿cal é a metade dereita de oito?

¿Queres sabe-la resposta?... faime caso, ¡¡¡ le o libro !!!

Virginia Castro Pereira 4ºA

## SORRISOS CON MATEMÁTICAS

- ¿Por que se suicidou o libro de matemáticas?

*Porque tiña moitos problemas.*

- Eu antes non sabía nada de matemáticas, pero hai tempo que lle din un xiro de 360 graos á situación.

- Gústame os polinomios, pero só ata certo grao.

- ¿Cal é o animal que ten entre tres e catro ollos?

*O pi-ollo.*

- - Papá, ¿fásme o problema de matemáticas?  
 - Non fillo, non estaría ben.  
 - Vale, pero inténtao polo menos.

- ¿Que fai un matemático se lle custa 25 pesetas enviar unha carta e soamente ten un selo de 35 pesetas e outro de 10?

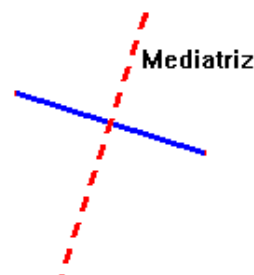
*Poñe-los dous selos no sobre separados por un signo menos.*

- ¡Que curioso!: As bacterias multiplícanse dividíndose

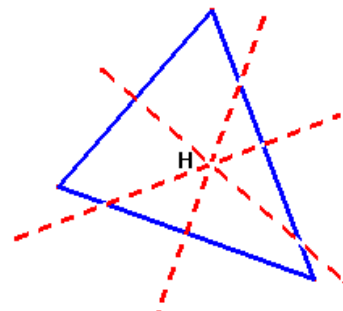
- Un estatístico é ese matemático que podería mete-la cabeza nun forno e os seus pés .nun caldeiro con xeo, e dicir que de mediase atopa estupendamente.

## PUNTOS E RECTAS NOTABLES NUN TRÁNGULO (III)

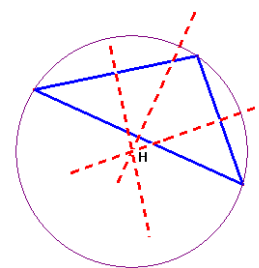
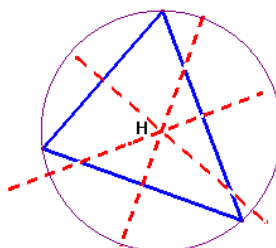
**Mediatriz dun segmento:** Recta perpendicular ó segmento que pasa polo seu punto medio:



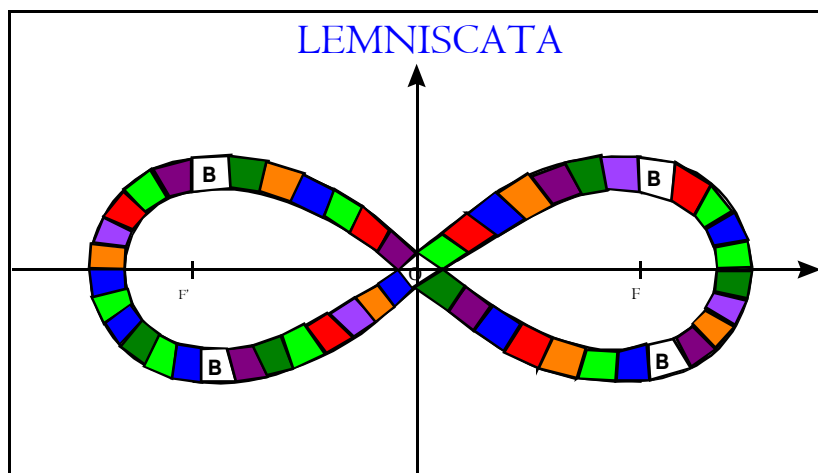
**Mediatrices dun triángulo:** Rectas perpendiculares a cada un dos lados do triángulo nos seus puntos medios. As tres mediatrices dun triángulo córtanse nun punto, H, que se denomina *CIRCUNCENTRO* do triángulo.



O *circuncentro* recibe este nome por se-lo centro da circunferencia *circunscrita* ó triángulo:



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



## LEMNISCATA DE BERNOULLI

Esta curva é o lugar xeométrico dos puntos do plano tales que o produto das distancias a dous puntos fixos  $F$  e  $F'$ , chamados focos (distantes unha distancia igual a  $2k$ ) é igual a  $k^2$ ,

$$PF \cdot PF' = k^2$$

A ecuación cartesiana é:

$$(x^2 + y^2)^2 = 2k^2(x^2 - y^2).$$

A ecuación polar é:

$$r^2 = a^2 \sin 2T$$

O nome da curva deriva da palabra latina **lemniscata**, adorno formado pola cinta chamada **lemnisco**, que é unha especie de gravata que, como sinal de recompensa honorífica, acompañaba ás coroas e palmas dos atletas vencedores.

A lemniscata de Bernoulli é un caso particular dun clase máis xeral de curvas, estudadas polo astrónomo **Dominico Cassini**, que reciben o nome de cassinicas.

Jakob Bernoulli (1654-1705) nace en Basilea. Profesor na universidade de Basilea en 1687. Publicou *Método para ensinar matemáticas a un cego*, *Ars Eruditorum* (onde se estudia a lemniscata), *Ars coniectandi*,...

## ACTIVIDADES E PUNTUACIÓN

| COLOR | ACTIVIDADE       | PUNTOS | PEZA DO TANGRAM   |
|-------|------------------|--------|-------------------|
|       | Cubo Soma        | 4      | Triángulo grande  |
|       | Palillos         | 2      | Cadrado           |
|       | Lóxica           | 2      | Romboide          |
|       | Historia         | 1      | Triángulo pequeno |
|       | Poliedros        | 1      | Triángulo pequeno |
|       | Puzzles          | 2      | Triángulo mediano |
|       | Xogo cooperativo | 4      | Triángulo grande  |

## BERNOULLI: UNHA FAMILIA DE MATEMÁTICOS

Os irmáns Jakob (1654-1705) e Johann (1667-1748) Bernoulli naceron en Basilea e ambos obtiveron importantes resultados. Jakob traballou e destacou en cálculo, na suma de series infinitas e na Teoría de Probabilidade (o seu libro *Ars Coniectandi*, publicado de forma póstuma en 1713 considérase o máis importante da súa época). Johann foi o mestre de Euler e un propagador por toda Europa do cálculo infinitesimal, creado por Leibnitz, axudado economicamente polo marqués de L'Hopital, nobre francés tamén interesado no tema..

A saga dos Bernoulli non remata aí, seno que Daniel (1700-1782), fillo de Johann, foi outro brillante matemático, que obtivo importantes resultados en hidrodinámica, no cálculo de probabilidades e na ecuación das cordas vibrantes.



Daniel Bernoulli



Jakob Bernoulli



Johann Bernoulli