

10

Lletrera Lechetreznà

Euphorbia rigida

LA SUCCESSIÓ DE LUCAS

És prou conegut que la majoria de plantes segueixen pautes de creixement que es poden associar a termes de la successió de Fibonacci. Però què passa amb les que s'hi escapan? Doncs que moltes d'aquestes darreres segueixen una successió semblant coneguda com a successió de Lucas, en honor del matemàtic que la va estudiar, **Édouard Lucas** (Amiens 1842 – 1892).

És el cas de la lletrera *Euphorbia rigida*, que presenta unes marques espirals en nombre de set. Aquest és precisament el quart terme de la sèrie de Lucas: 1, 3, 4, 7, 11... que segueix les mateixes pautes que la successió de Fibonacci (cada terme és la suma dels dos anteriors), només que amb dos termes inicials diferents. Les successions així construïdes (es parla de successions de Lucas o de Fibonacci generalitzades) comparteixen moltes propietats com, per exemple, el fet que la raó entre un terme i l'anterior tendeix a ϕ .

Lucas va trobar el terme general per a la successió de Fibonacci (fins a les hores, per calcular un terme s'havien de tenir tots els anteriors), va treballar en el test de primalitat conegut ara com a test de Lucas-Lehmer, i es va dedicar a la matemàtica recreativa amb la invenció de jocs tan coneguts com el de les torres de Hanoi.

LA SUCESIÓN DE LUCAS

Es bien sabido que la mayoría de plantas siguen pautas de crecimiento que pueden asociarse a términos de la sucesión de Fibonacci. Pero ¿qué pasa con las que se escapan? Pues que muchas de estas últimas siguen una sucesión parecida conocida como sucesión de Lucas, en honor del matemático que la estudió, **Édouard Lucas** (Amiens 1842 - 1892).

Es el caso de la lechetreznà *Euphorbia rigida*, que presenta unas marcadas espirales en número de siete. Este es precisamente el cuarto término de la serie de Lucas: 1, 3, 4, 7, 11 ... que sigue las mismas pautas que la sucesión de Fibonacci (cada término es la suma de los dos anteriores), sólo que con dos términos iniciales diferentes. Las sucesiones así construidas (se habla de sucesiones de Lucas o de Fibonacci generalizadas) comparten muchas propiedades como, por ejemplo, el hecho de que la razón entre un término y el anterior tienda a ϕ .

Lucas encontró el término general para la sucesión de Fibonacci (hasta entonces, para calcular un término debían tener todos los anteriores), trabajó en el test de primalidad conocido ahora como test de Lucas-Lehmer, y se dedicó a la matemática recreativa con la invención de juegos tan conocidos como el de las torres de Hanoi.



Euphorbia rigida

EL SISTEMA HEBREU

De manera semblant al sistema acrofònic grec, el sistema hebreu utilitzat a la càbala, la guematria, assigna valors numèrics a les lletres de l'alfabet. Es tracta en realitat de un sistema additiu de base deu, amb una antiguitat propera als dos mil anys. Les nou primeres lletres de l'alfabet fan els nou primers nombres, i les altres s'usen per fer les desenes i les quatre primeres centenes. Una dièresi multiplica per mil el valor d'una lletra. Les posicions d'ordre van a l'inrevés que el nostre sistema.

EL SISTEMA HEBREO

De manera similar al sistema acrofónico griego, el sistema hebreo utilizado en la cabala, la gematria, asigna valores numéricos a las letras del alfabeto. Se trata en realidad de un sistema aditivo de base diez, con una antigüedad cercana a los dos mil años. Las nueve primeras letras del alfabeto hacen los nueve primeros números, y las otras se usan para hacer las decenas y las cuatro primeras centenas. Una diéresis multiplica por mil el valor de una letra. Las posiciones de orden van al revés que nuestro sistema.

MIRA QUIN ANY!

El 2013 és un any que té totes les xifres diferents. Quant de temps feia que no passava això? Quina és la freqüència de nombres com aquest al llarg d'un mil·leni?

¡MIRA QUÉ AÑO!

El 2013 es un año que tiene todas las cifras diferentes. ¿Cuanto tiempo hacía que no pasaba una cosa así? ¿Con qué frecuencia se producen años con todas las cifras distintas a lo largo de un milenio?

?

Els Elements

Los Elementos X

CLASSIFICACIÓ DELS INCOMMENSURABLES

Aquest volum conté i tracta els noms irracionals, és a dir, dels segments que són incommensurables respecte al segment rectilini donat. Considerat el Llibre X com un volum complexa tant pels problemes de traducció com de interpretació. Consta de 16 definicions repartides en 3 grups i 115 proposicions. Es creu que gran part d'aquest volum correspon al treball de Theaetetus i que Euclides va completar, ordenar i acabar.

CLASIFICACIÓN DE LOS INCOMMENSURABLES

Este volum contiene y trata los números irracionales, es decir, de los segmentos que son incommensurables respecto al segmento rectilíneo dado. Considerado el Libro X como un volumen complejo tanto por problemas de traducción como de interpretación. Consta de 16 definiciones repartidas en 3 grupos y 115 proposiciones. Se cree que gran parte de este volumen corresponde al trabajo de Theaetetus y que Euclides completó, ordenó y acabó.

Sobre el tretze Sobre el trece

ANY INTERNACIONAL DE L'ESTADÍSTICA

L'elecció del 2013 com a any internacional de l'estadística té la seva base en dues efemèrides rellevants en aquest camp: el 300 aniversari de la publicació del llibre *L'Art de la Conjectura* de **Jacob Bernoulli** (treball transcendental en la teoria de probabilitat) i el 250 aniversari del teorema de **Bayes**, ja que es va donar a conèixer per primera vegada en 1763. Les JAEM Palma 2013 han volgut unir-se a aquesta celebració amb l'última de les conferències plenàries "Lo tuyo es puro teatro" de Francesc Rosselló i Ana Patricia Trapero.

AÑO INTERNACIONAL DE LA ESTADÍSTICA

La elección del 2013 como año internacional de la estadística tiene su base en dos efemérides relevantes en este campo: el 300 aniversario de la publicación del libro *El Arte de la Conjetura* de **Jacob Bernoulli** (trabajo trascendental en la teoría de probabilidad) y el 250 aniversario del teorema de **Bayes**, ya que se dio a conocer por primera vez en 1763. Las JAEM Palma 2013 han querido unirse a esta celebración con la última de las conferencias plenarias "Lo tuyo es puro teatro" de Francesc Rosselló y Ana Patricia Trapero.



història
en
2013
III



Govern de les Illes Balears
Conselleria d'Educació, Cultura i Universitats

CentMat
Centre d'Aprendizaje Científico Matemático

Text (si no s'especifica): Societat Balear de Matemàtiques SBM-XEIX (Creative Commons).
Imatges: Societat Balear de Matemàtiques SBM-XEIX i Google Earth, amb permís.
Problemes: Miquel Capó Dolz (i alguns de l'SBM-XEIX i Sant Vicenç de Paul de Sóller).
Agraïments: a Magdalena Vicens (Jardí Botànic de Sóller) i a Joan Jarero (ICREAmat).
Textos Euclides de: www.euclides.org sota llicència Copyleft (HUMAN KNOWLEDGE FREEDOM RESEARCH).
Disseny: Jaume Perelló Perelló