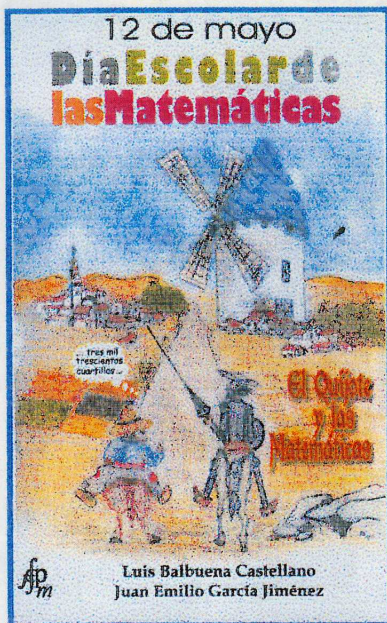




VI SEMANA MATEMÁTICA

IES RAMÓN OTERO PEDRAYO (A CORUÑA)

9-13 de maio

X DÍA DA CIENCIA NA RÚA

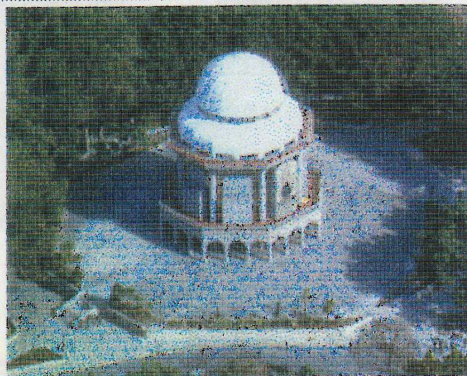
Sábado, 7 de maio

Parque de Santa Margarita

XX Aniversario da Casa das Ciencias

De paseo polas matemáticas

(Exposición, 1986)



ACTIVIDADES

A sección áurea

Relacións áureas no corpo

Enquisa sobre rectángulos

A sección áurea na arte

Sucesión de Fibonacci

Espirais

Poliedros

O prezo do mexillón

Medidas tradicionais

Tangram

XX aniversario da

Casa das Ciencias

XOGOS LÓXICOS E DE INXENIO

A corda no labirinto

Aro cautivo

Big bang

Bolas e buratos

Caixa con travesiros

Catro 'T'

Cruz do mestre

Dado máxico

Desliza 16

Hexágono máxico

Hexiamantes

Mosaicos

Nó oblicuo

O pasador do demo

Puzzle da aspa

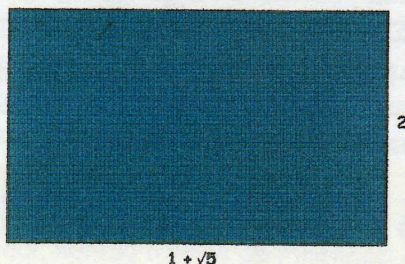
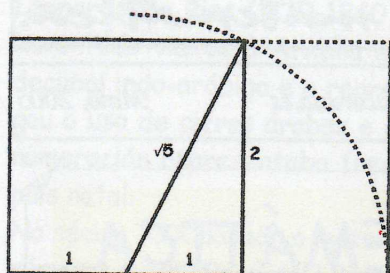
Puzzle do anel

Puzzle do barril

Satélite

Xemelos

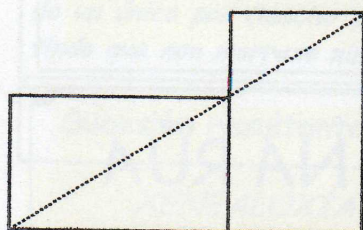
A SECCIÓN ÁUREA OU DIVINA PROPORCIÓN



Un rectángulo áureo cumpre que a razón entre as súas dimensións é o número de ouro, ϕ .

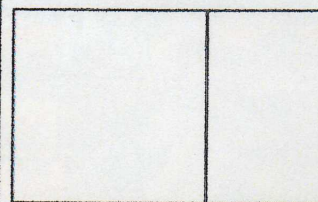
$$\phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = 1,618...$$

DÚAS IMPORTANTES PROPIEDADES DOS RECTÁNGULOS ÁUREOS

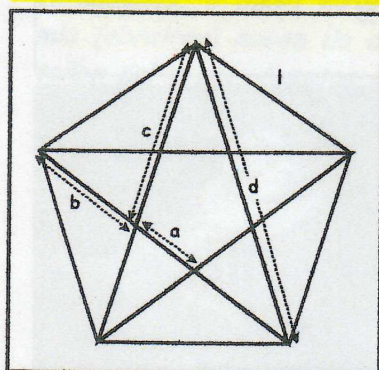


O rectángulo áureo é o único no que a prolongación dunha diagonal contén ao vértice do mesmo rectángulo adxacente colocado verticalmente ao lado.

Se a un rectángulo áureo lle recortamos o maior cadrado o resultado é outro rectángulo áureo; e polo tanto semellante ao primeiro.

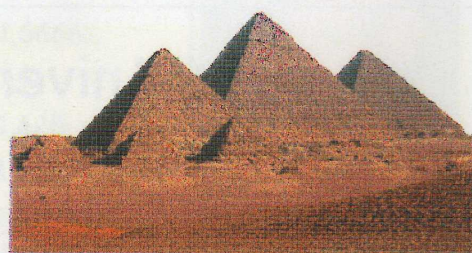
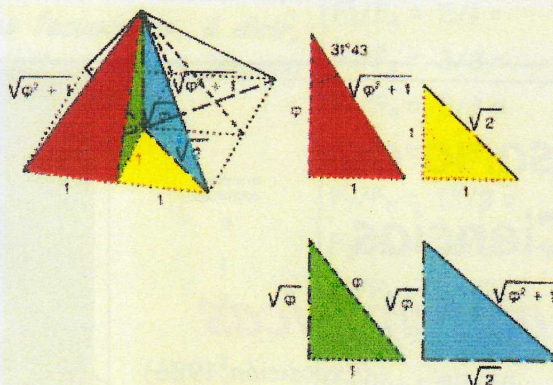


ESTRELA PITAGÓRICA

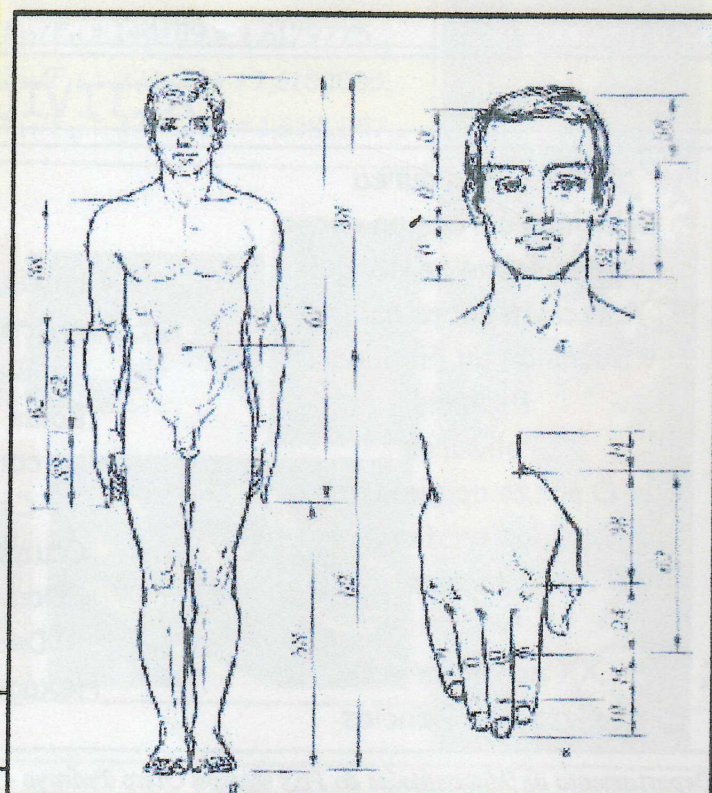


$\frac{d}{l} = \phi$	$\frac{d}{c} = \phi$
$\frac{b}{a} = \phi$	$\frac{c}{b} = \phi$

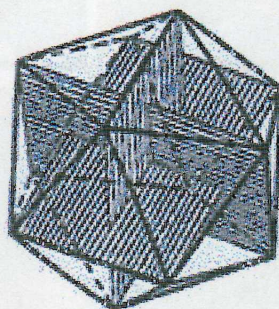
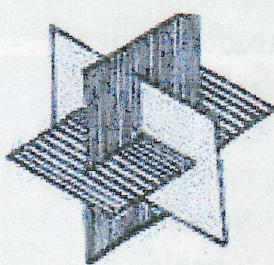
A SECCIÓN ÁUREA NA PIRÁMIDE DE KEOPS



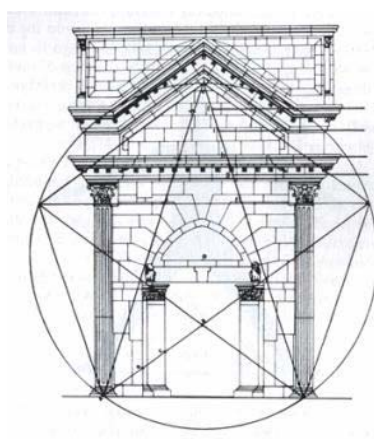
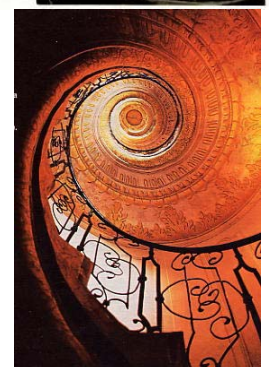
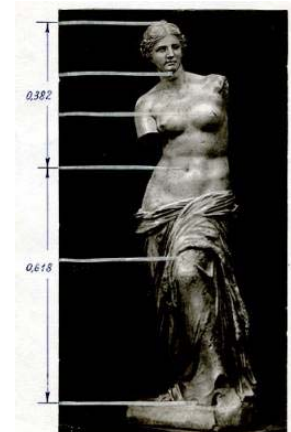
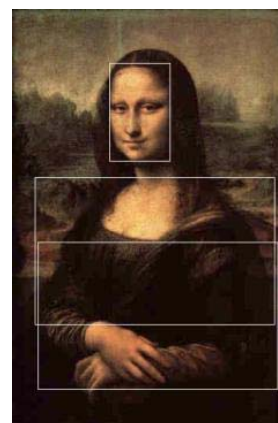
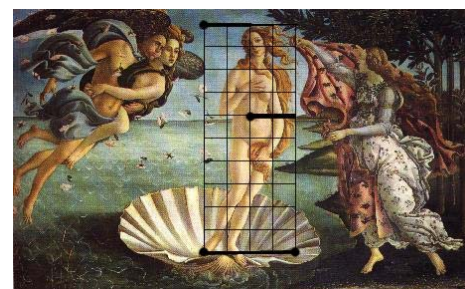
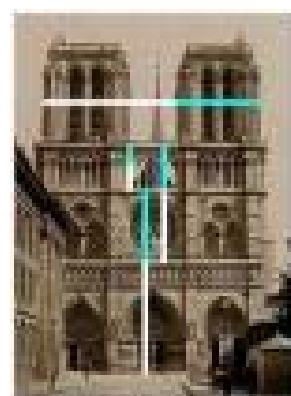
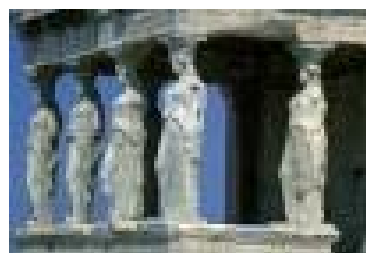
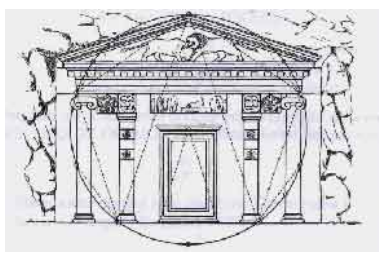
RELACIÓNS ÁUREAS NO CORPO HUMANO



ICOSAEDRO QUE CIRCUNSCRIBE TRES RECTÁNGULOS ÁUREOS.



A SECCIÓN ÁUREA NA ARTE E NO DESEÑO



SUCESIÓN DE FIBONACCI

Leonardo de Pisa (1170-1240), máis coñecido por *Fibonacci*, naceu en Pisa. Durante a súa xuventude viaxou a Arxelia entrando en contacto coa cultura árabe. Coñeceu a notación decimal indo-arábiga e o regresar ó seu país publicou a súa obra *Liber abaci* coa que divulgou o uso de cifras árabes e o cálculo con elas, mostrando a ventaxa que este sistema de numeración representaba fronte ó sistema de numeración romano que se utilizaba no seu país natal.

No século XIX pasado o matemático francés Edouard Lucas, moi interesado na teoría de números e estudioso del Liber abaci, xuntou o nome de Fibonacci a unha sucesión numérica que aparece nun sinxelo problema da mencionada obra:

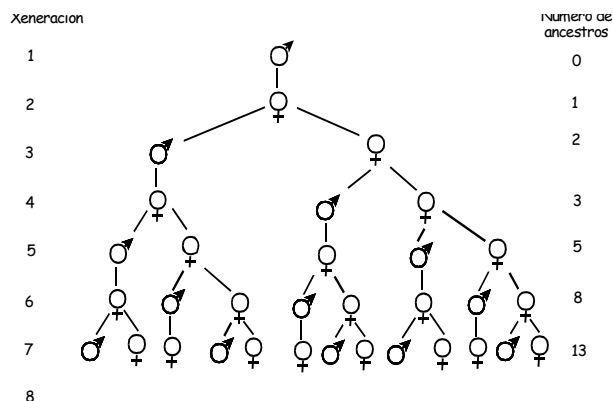


Un par de coellos adultos, macho e femia, empezan a procrear ós dous meses do seu nacemento enxendrando un único par (macho e femia), a partir dese momento, cada un dos meses seguintes un par máis. Admitindo que non morrese ningún dos coellos, ¿cantos pares habería ó cabo do ano?

Sucesión resultante: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233,...

XENEALOXÍA DAS ABELLAS

As abellas macho (zánganos) nacen de ovos non fecundados, é dicir, só teñen nai. As abellas femia (obreiras) nacen de ovos fecundados, é dicir, teñen nai e pai. ¿cantos ancestros ten un zángano na décima xeneración anterior a él?



A SUCESIÓN TENDE A Φ

$$\begin{aligned}
 F_2/F_1 &= 1/1 = 1 \\
 F_3/F_2 &= 2/1 = 2 \\
 F_4/F_3 &= 3/2 = 1,5 \\
 F_5/F_4 &= 5/3 = 1,6666... \\
 F_6/F_5 &= 8/5 = 1,6 \\
 F_7/F_6 &= 13/8 = 1,625 \\
 F_8/F_7 &= 21/13 = 1,615384... \\
 F_9/F_8 &= 34/21 = 1,619047... \\
 F_{10}/F_9 &= 55/34 = 1,6176471... \\
 F_{11}/F_{10} &= 89/55 = 1,6181818... \\
 F_{12}/F_{11} &= 144/89 = 1,6179775... \\
 F_{13}/F_{12} &= 233/144 = 1,6180555... \\
 F_{14}/F_{13} &= 377/233 = 1,6180257...
 \end{aligned}$$



1



2



3



5



8



13



21

