

NO COMMENT

O vindeiro día 19, o alumnado de terceiro de ESO, achegárase ata o *Teatro Rosalía de Castro* para asistir á representación de **Obra**, un espectáculo encadrado dentro da triloxía denominada *No comment project* que será posta en escena por *Produccións Teatrais Excéntricas S.L. (Mofa e Befa)*.

O seguinte fragmento, correspondente a **Obra**, transcribímolo a partir dunha referencia feita no *Diario Cultural* da *Radio Galega*.

[...]

- !Non lle entendo nada de nada!
- ¡A ver! Cando se dispara unha bala de canón, ¿eh?, fai así... pasa por enriba do muro e... ¡pom! ¡Isto é unha **parábola**!
- ¡Ah, xa sei, é coma unha corda que fai así!
- ¡Non, iso é a **catenaria**! Está a **elipse**, a **excéntrica**, a **hipérbole**, a **parábola**...
- ...¿é un “redondel”!...
- ¡¡... é un... !!
- ...¡ja, ja, ja...!
- ... se eu poño o puño aquí, ¿eh?, e che calco un puñazo... ¡o meu puño describe unha **parábola**, así!
- ¿E se ti levas catro ou cinco **bofetes** e vas do edificio abaixo que é logo, **hipérbole** ou “**eclipse**”?
- ¡**Elipse**, **elipse**! ¡E iso tamén sería unha **parábola**, porque a caída o que fai é unha **parábola**! ¿Entendes?
- ...
- Unha **parábola** tamén era cando Cristo lle falaba aos compañeiros e, en vez de falar claro, faláballe en **parábolas**... [...].

19 de decembro de 2008

PRODUCCIÓNS EXCÉNTRICAS

no comment

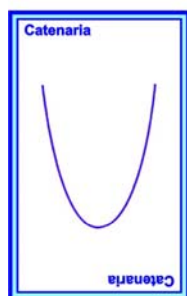
OBRA

de Quico Cadaval

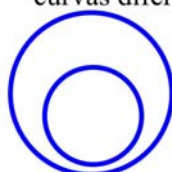


con Marcos Orsi
Víctor Mosqueira
Borja Fernández

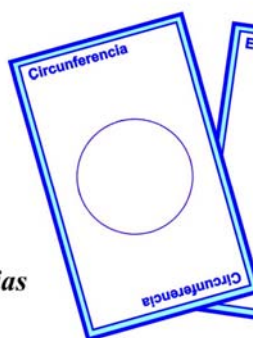
Dirección: Quico Cadaval



Denomínase **catenaria** á curva que describe unha cadea suspendida entre dous puntos que están situados á mesma altura. A **catenaria** e a **parábola** son curvas diferentes.



Circunferencias excéntricas.

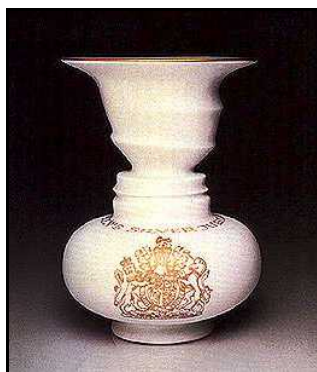


As **curvas cónicas** obtéñense ao cortar unha **superficie cónica** mediante un **plano**.

CANTIDADES E PALABRAS CON SIMETRÍA



¿Dúas mozas de perfil ou unha de fronte?



¿Caras ou floreiro?



A sensación de beleza que nos producen certos seres vivos, obxectos ou deseños ten, en moitos casos, unha relación directa coa simetría.

Dependendo dos tipos de impresión, moitas letras e algúns díxitos teñen eixes de simetría vertical, horizontal ou das dúas clases.

A seguir imos falar dunha simetría especial nos números, nas palabras e nas frases...

CAPICÚAS

Coa palabra **capicúa** referímonos en matemáticas a un número que se le de esquerda a dereita do mesmo xeito que de dereita a esquerda. Por exemplo, os números 11, 212 ou 314 413 son **capicúas**. O termo parece que procede da expresión catalana **cap i cua**, que ten por significado *cabeza* e *cola*.

Existen, loxicamente, nove capicúas de dúas cifras: 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88 e 99. ¿Cantos capicúas hai de tres cifras? ¿E de catro? ¿E de cinco cifras?

O número 11 é, pois, o primeiro **capicúa**. Ademais, algunhas das súas potencias tamén son números capicúas: $11^2 = 121$, $11^3 = 1331$, $11^4 = 14641$. Trata ti de buscar máis capicúas tales que ao calcular algunha das súas potencias se obteña como resultado outro capicúa. A partir dos resultados anteriores, pódese afirmar que existen números capicúas que teñen raíces capicúas: $\sqrt[3]{1331} = 11$. Tamén existen capicúas que teñen raíces enteiras; por exemplo $\sqrt{676} = 26$.

Temos capicúas que son números primos: 11, 787, 919... ¿Es quen de atopar outros primos capicúas? ¿Por que non hai ningún primo capicúa entre 400 e 700?

Ás veces pódense atopar familias de capicúas que se xeran de maneira ben curiosa; velaquí tres exemplos:

$11^2 = 121$	$1 \times 9 + 2 = 11$	$9 \times 9 + 7 = 88$
$111^2 = 12321$	$12 \times 9 + 3 = 111$	$98 \times 9 + 6 = 888$
$1111^2 = 1234321$	$123 \times 9 + 4 = 1111$	$987 \times 9 + 5 = 8888$
$11111^2 = 123454321$	$1234 \times 9 + 5 = 11111$	$9876 \times 9 + 4 = 88888$

Continúa ti cada unha das sucesións anteriores ata o momento que deixen de xerar números capicúas.

Pasemos agora a presentar novos interrogantes. ¿É a suma de dous capicúas un novo capicúa? Observaremos rapidamente que todo depende dos números que elixamos. Por exemplo: se sumamos 121 e 353 obtemos como resultado 474, que é capicúa, pero a cousa cambia se tomamos como sumandos 727 e 535, poñamos por caso.

En relación coa suma, existe a seguinte *conxectura* matemática que liga esa operación cos capicúas: Calculemos a suma dun número calquera co que resulta de escribir as súas cifras en orde inversa. Se ao facer esta operación non obtemos un número capicúa, repitamos o proceso a partir do resultado da suma. Proseguindo deste xeito sempre se chegará á obtención dun capicúa nun número finito de pasos.

Vexamos algúns exemplos:

$$\begin{array}{r} 23 \\ + 32 \\ \hline 55 \end{array}$$

¡Capicúa nun paso!

$$\begin{array}{r} 96 \\ + 69 \\ \hline 165 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 165 \\ + 561 \\ \hline 726 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 726 \\ + 627 \\ \hline 1353 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1353 \\ + 3531 \\ \hline 4884 \end{array}$$

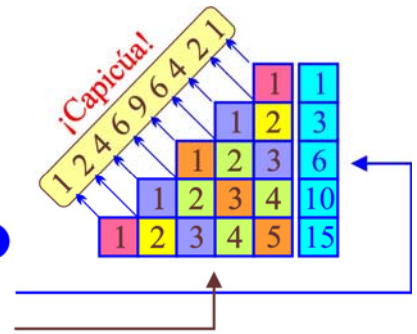
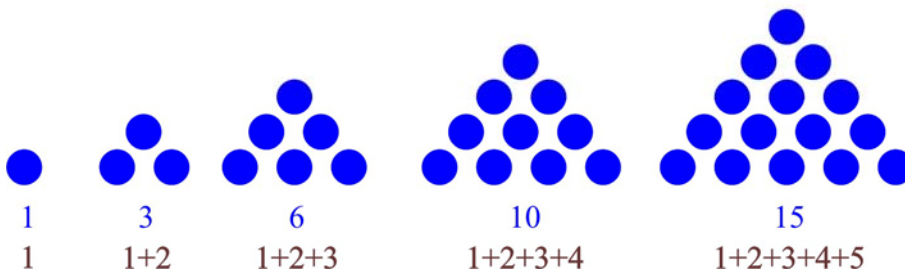
¡Capicúa en catro pasos!

$$\begin{array}{r} 88 \\ + 88 \\ \hline 176 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 176 \\ + 671 \\ \hline 847 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 847 \\ + 748 \\ \hline 1595 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1595 \\ + 5951 \\ \hline 7546 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 7546 \\ + 6457 \\ \hline 14003 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 14003 \\ + 30041 \\ \hline 44044 \end{array}$$

¡Capicúa en seis pasos!

Pon a túa calculadora a traballar e responde ás seguintes preguntas: ¿Cantos pasos se deben facer para obter un capicúa a partir do número 89? ¿Cal é ese capicúa?

Vexamos agora unha curiosa relación entre **números triangulares** e números capicúas. Os números triangulares pertencen á familia dos **números figurados**. Reciben este nome porque poden representarse coa aparencia de triángulos. Velaquí os primeiros termos da sucesión:



E para rematar un par de propostas para investigar. A primeira: ¿Canto suman todos os capicúas de tres cifras? E a segunda: Demostra que todos os capicúas de catro cifras son múltiplos de 11.

Fontes:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Capicúa>

<http://www.geocities.com/athens/acropolis/4329/capicua.htm>

<http://centros5.pntic.mec.es/ies.juan.de.mairena/capicuas-sol.htm>

http://www.anomalia.org/perspectivas/ci/simetria_capicuas.htm



PALÍNDROMOS

Xa vedes que acabamos de ocuparnos dos **capicúas**, os números que teñen igual lectura en ambos sentidos. Agora ímonos fixar nas palabras e nas frases que, sen considerar os espazos, tamén se poden ler de igual maneira de esquerda a dereita que de dereita a esquerda.

As palabras e frases que se poden ler igual nos dous sentidos, chámanse **palíndromos**. O significado deste termo ten unha orixe grega relacionada coas seguintes expresións: **palin**, *novamente*, e **dromos**, *carreira*, co que se quere expresar *volver cara atrás*.

A construción de *frases palindrómicas*, que presentan máis dificultades para ter un significado aceptable canto máis longas sexan, non é cousa recente senón de tempos ben antigos. Hai quen asegura que foi o poeta grego **Sótares** (século III a.C.) o primeiro que tivo esta ocorrencia.

Existen palabras que son palíndromos; por exemplo: *aérea, ama, Ana, anilina, asa, ollo, oso, radar, raíar, rañar, rapar, recocer, rir, rotor, sacas, salas, sosos...*

Pero as expresións máis interesantes son as frases palindrómicas. En español a frase palindromica máis coñecida é a seguinte:

Dábale arroz a la zorra el abad

Pero, como xa dixemos antes, o conto vén de lonxe. Móstrovos dous preciosos palíndromos en latín: ***In girum imus nocte et consumimur igni*** (Dámos voltas na noite e somos consumidos polo lume); ***Roma tibi subito motibus ibit amor*** (Roma, terás motivos para amar de repente).

En latín tamén é moi coñecido o palíndromo ***Sator Arepo tenet opera rotas*** (o sementador Arepón guía con destreza as rodas), pois ten a propiedade de que pode escribirse a maneira de “*cadrado máxico*” que permite a súa lectura en dous sentidos, tanto horizontal coma verticalmente.

S	A	T	O	R
A	R	E	P	O
T	E	N	E	T
O	P	E	R	A
R	O	T	A	S

Anque hai palíndromos en todas as linguas, non todos os idiomas presentan a mesma facilidade para a súa creación. O inglés ofrece bos exemplos destas frases, pero hai que dicir que o español e o galego tamén existen interesantes achegas. Vexamos algunhas:



Para rematar, propoñémosche que busque palíndromos noutros idiomas e que fagas a tradución destes que che damos a seguir:

Doc, note, I dissent. A fast never prevents a fatness. I diet on cod.
A man, a plan, a canal-Panama!
A reveler mon nom, mon nom relevera
Ésope reste ici et se repose

Fontes:

<http://www.mallorcaweb.net/motel/palindro.htm>
<http://www.tinet.org/~mgine/spa/palidi.htm>
<http://moebio.com/santiago/textos/palindromedario/>
http://es.wikipedia.org/wiki/Algunos_pal%C3%ADndromos

