

DÍA DA CIENCIA NA RÚA— 4 DE MAIO DE 2002



UN MUNDO A ESCALA: As viaxes de Gulliver.

No libro "As viaxes de Gulliver", escrito por J. Swift aparecen persoas pequenísimas como os habitantes de Liliput ou os xigantes de Blefuscu. Na vida real ningunha destas persoas poderían sobrevivir.

Por exemplo o xigante de Brodingnag é doce veces máis alto que Gulliver. Tal e como o describe Swift o ser humano normal e o xigante teñen a mesma constitución, pero na realidade os dous homes son semellantes en corpo e forma:

$$\text{razón: } \frac{\text{lonxitude do xigante}}{\text{lonxitude de Gulliver}} = \frac{12}{1} = 12$$

Como a resistencia dos ósos das pernas é proporcional á área da súa sección recta, a relación de resistencia é:

$$\text{Razón de áreas} = \frac{\text{área sección xigante}}{\text{área sección Gulliver}} = \frac{144}{1} = 144$$

Polo tanto, as pernas do xigante son 144 veces máis resistentes cás de Gulliver. Pero debemos ter en conta que o peso que as pernas soportan é proporcional ó volume, a relación de pesos é:

$$\text{Razón de pesos} = \frac{\text{volume xigante}}{\text{volume Gulliver}} = \frac{1728}{1} = 1728$$

Mentres que a resistencia do xigante aumentou 144 veces o seu peso, **sufriu un aumento de 1728 veces**, polo tanto, a súa resistencia é doce veces menor que a de Gulliver, ou o que é o mesmo, o xigante, para soportar do seu propio corpo deberá facer un esforzo análogo ó que teríamos que facer nós camiñando con once persoas ás costas.

Para un xigante coa mesma configuración que un home normal habería que empregar un material máis resistente para forma-los seus ósos ou do contrario remataría por quedar aplastado por si mesmo. (Os dinosaurios e mesmo os elefantes teñen unha sección de ósos moi grande).

Polo contrario os liliputienses eran persoas doce veces máis pequenas que necesitaban unha cantidade de comida 144 veces menor que Gulliver, porque a cantidade de comida é proporcional á súa superficie,

aínda que debido á constante perda de calor (debido ó seu tamaño) necesitan estar comendo continuamente.

Isto levaríanos a imaxinar que os liliputienses serían xente moi famenta, áxil e forte, xa que ó ter os ósos máis resistentes poderían soportar moito peso.

Como proba disto, case dous séculos antes (s. XVI) de que J. Swift escribese a súa novela, *Galileo xa afirmara que os modelos ampliados ou reducidos dun ser humano non son posibles*.

Alba Parra Iglesias, 4º D
Raquel Varela Fernández, 4º D

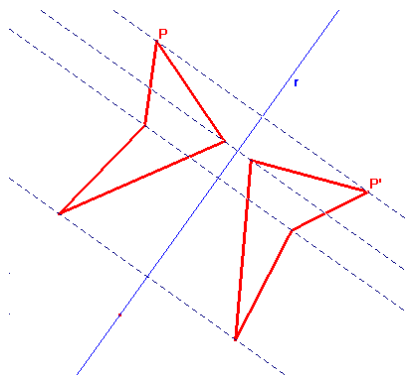
12 de maio Día escolar das matemáticas



Gulliver e as matemáticas: o grande e o pequeno.

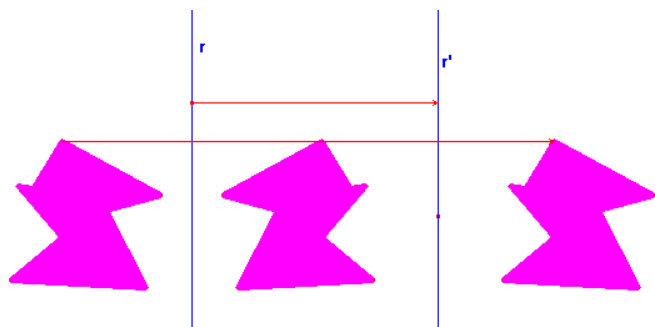
TRANSFORMACIÓNS NO PLANO (e IV)

Dada unha recta r , chámase **simetría de eixe r** a unha transformación que fai corresponder a cada punto P do plano outro punto P' , de modo que a recta r sexa a mediatriz do segmento PP' .

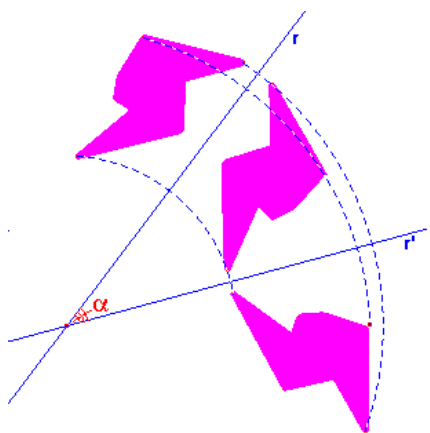


As **simetrías axiais** son movementos inversos, pois cambian o sentido de xiro.

O resultado de **compoñer dúas simetrías de eixes paralelos** e unha translación con vector asociado perpendicular ós eixes; ese vector ten módulo de valor dobre que a distancia que separa os eixes:



O resultado de **compoñer dúas simetrías con eixes que se corten formando un ángulo α** , é un xiro de ángulo 2α :



Lydia Ramos Mañana e Tamara Torreiro González. 4ºC.

PENSAR É DIVERTIDO

(Rallye Matemático 2001)

Papá Noël na vila

Nunha vila de 153 familias, papá Noel depositou na chimenea de cada familia 2, 3 ou 4 patinetes.

Sabendo que hai o mesmo número de familias que recibiron 2 patinetes como familias que recibiron 4.

¿Cantos patinetes distribuíu papá Noel na vila?

iUn cadrado ben complicado!

Eu son un cadrado. O triple da metade do dobre do cuarto da miña diagonal é igual a 1 m.

¿Cal é a lonxitude do meu lado?

IMAXES DA III SEMANA MATEMÁTICA



EXPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA MATEMÁTICA

Co gallo da celebración da **III Semana Matemática** do **IES Ramón Otero Pedrayo**, entre o 6 e o 17 deste mes, teremos no centro unha **Exposición de Fotografía Matemática**.

O autor da mesma é **Carlos Fernández Rodríguez**, profesor do IES Curtis (Curtis, A Coruña). Segundo el, os motivos que o decidiron á realiza-la montaxe desta preciosa creación foron fundamentalmente dous: Por unha parte, presentarlle ó alumnado un exemplo práctico do que é a Fotografía Matemática, para facer a continuación un concurso de fotografía entre os propios alumnos. Por outra banda, amosar con claridade o rodeados que estamos de matemáticas na vida cotiá, sen que nos demos conta. Cando un alumno sae pola porta do seu centro parécelle que as matemáticas quedan recluídas na súa aula ata a próxima clase; pero cando sae armado cunha cámara para facer un safari matemático é capaz de atopar matemáticas nos lugares máis insospeitados.



Esta exposición xa se presentou nos seguintes lugares:

Ano 2000:

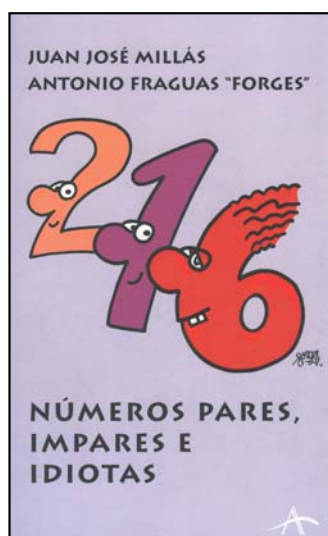
- IES Eduardo Blanco Amor (Culleredo- A Coruña): Do 1 de marzo ó 22 de marzo.
- Ateneo Ferrolán: Do 23 de marzo ó 4 de abril de 2000.
- IES de Curtis (Curtis): Do 5 de abril ó 28 de abril de 2000.
- IES As Mariñas (Betanzos): Do 8 de maio ó 19 de maio de 2000.
- XXIV Xornadas do ensino, AS-PG (A Coruña): Do 18 de setembro ó 22 de setembro de 2000.
- Exposición colectiva no Museo Arqueolóxico de Ourense dentro do Outono Fotográfico de Ourense, con Florencio Villarroya, Luís Balbuena, e a Sociedade madrileña Emma Castelnuovo. Do 16 de novembro ó 15 de decembro de 2000.

Ano 2001:

- IES Porta da Auga (Ribadeo): Do 30 de marzo ó 6 de abril de 2001.
- Concello de Guitiriz, en colaboración co I Concurso de Fotografía convocado por AGAPEMA. Do 7 ó 18 de maio de 2001.
- XIV Congreso de ENCIGA. IES Lamas das Quendas (Chantada-Lugo). 22, 23 e 24 de novembro de 2001.
- IES Xosé Neira Vilas. Oleiros - A Coruña. Do 14 ó 21 de decembro de 2001.

Ano 2002:

- IES Francisco Aguiar. Betanzos - A Coruña. Do 7 ó 21 de xaneiro de 2002.
- IES de Ordes. Ordes - A Coruña. Do 21 de xaneiro ó 7 de febreiro de 2002.
- IES do Castro. Vigo - Pontevedra. Do 15 ó 22 de febreiro de 2002.



AUTOR: JUAN JOSÉ MILLÁS.

DEBUXANTE: ANTONIO FRAGUAS "FORGES".

EDITORIAL: ALBA.

N ° DE PÁXINAS: 241.

TEMPO EMPREGADO: 1 h 15 min.

VALORACIÓN PERSOAL: 7.

Neste libro preséntanse, mediante historias e debuxos, o complicado mundo dos números. Está composto por trece historias nas que se narran as aventuras dalgúns números como o un viúvo, o catro ambicioso, o dous ignorante e moitos números máis que escapan dos matemáticos coma da peste por medo a ser sumados, restados, multiplicados ou divididos.

Con estas historias decatámonos de

que os números tamén teñen sentimentos e que, por exemplo, o dez cre que é un privilexiado por se-lo dobre dun cinco, pero non soporta se-la metade de vinte; mentres que un dous pasa todo o día facendo pesas no ximnasio para converterse nun tres.

É un libro moi divertido que lle dá un toque de gracia ó complexo mundo do sistema numérico, pero ó mesmo tempo trata problemas actuais, como o da inmigración, a xenofobia,... O que non debemos tentar entender é como os números se comen entre eles ou cómo a un cinco lle entra un dous polo nariz e se converte nun sete,...

Eva M^a Lado González. 4 ° A