

Ruta Matemática

por

Vilagarcía de Arousa



NIVEL: 1º E.S.O.

Departamento de Matemáticas

IES Castro Aobre

ÍNDICE

↵ INTRODUCCIÓN	1
1. ↵ MIRAR O PARQUE DO DR. FLEMING CON OLLOS MATEMÁTICOS	2
2. ↵ A CASA DAS SIMETRÍAS	3
3. ↵ A CASA DO CONCELLO	3
4. ↵ MOSAICOS	4
5. MIRA AO CHAN... ANALIZANDO RÚAS: A BALDOSA E A MARIÑA	4
6. ↵ DESDE O PARQUE DE MIGUEL HERNÁNDEZ	5
7. ↵ DESDE O PARQUE DE MIGUEL HERNÁNDEZ Á AXENCIA TRIBUTARIA	5
↵ MATERIAL NECESARIO PARA A ACTIVIDADE	6

↵ **INTRODUCCIÓN**

Este caderniño componse dunhas actividades moi especiais...: con el trataremos de que descubras algunhas das Matemáticas que hai "ocultas" na túa vila, en obxectos e lugares polos que pasas case todos os días, pero que quizais nunca os observaches con "ollos matemáticos".

Imos facer un percorrido por Vilagarcía, realizando diversas paradas para que observeades, tomades datos e fagades as vosas operacións e deducións.

Fixádevos tamén ben na RUTA que imos ir facendo, para despois marcala no PLANO de Vilagarcía que vos axuntamos no caderno.

¿Preparados? ¿Preparadas?

Comeza a vosa aventura matemática polas terras vilagarcianas...

Esperamos que a disfrutedes moito!



1. MIRAR O PARQUE DO DR. FLEMING CON OLLOS MATEMÁTICOS

DR. ALEXANDER FLEMING



Médico británico, que naceu o 6 de agosto de 1881 en **Lochfield**, unha pequena cidade escocesa, morreu o 11 de marzo de 1955.

A súa investigación baseouse na busca de substancias que atacasen as bacterias sen danar ao home. E realizou dous descubrimentos importantes: a liozima e a penicilina. O descubrimento desta última significou un cambio drástico para a

medicina moderna iniciando a chamada "Era dos antibióticos".

Os dous descubrimentos de **Fleming** aconteceron nos anos vinte e aínda que foron accidentais demostran a grande capacidade de observación e intuición deste médico escocés. O descubrimento da **lisozima** aconteceu despois de que o moco do seu nariz, procedente dun esbirro, caese sobre unha **placa de Petri** na que crecía un cultivo bacteriano. Uns días máis tarde notou que as **bacterias** foran destruídas no lugar onde se depositara o fluído nasal.

Fleming non patentou o seu descubrimento crendo que así sería máis doado a difusión dun antibiótico necesario para o tratamento das numerosas infeccións que azoutaban a poboación.

Polos seus descubrimentos, **Fleming** compartiu o **Premio Nobel de Fisioloxía e Medicina** en 1945 xunto a **Ernst Boris Chain** e **Howard Walter Florey**.

A penicilina foi probablemente o medicamento que máis millóns de vidas salvou en todo o mundo. Dende o seu achado identificáronse varios centenaes de antibióticos máis.

ACTIVIDADES:

- 1) Cales foron os grandes descubrimentos do Dr. Fleming?
- 2) Neste parque existen diversas figuras e formas xeométricas. Identifícade todas as que poidades, como mínimo 5. Para iso, faredes unha lista **numerada** como esta:

NOME DA FIGURA ATOPADA	Situación aproximada
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

- 3) Intentade facer un plano esquemático do parque, situando os **números** correspondentes á lista das figuras, no lugar onde se atopan.
- 4) Observa o banco da fotografía e toma as súas medidas.

Medidas:
 Largo

Longo

- Superficie do banco?

- Cantos nenos e nenas poderán sentar neste banco se cada un-unha ocupa



2. A CASA DAS SIMETRÍAS

Na rúa Juan Carlos I atópase, a man dereita indo cara ao casa do concello unha edificación, que conta con numerosas simetrías na súa fachada e na ornamentación exterior e da balaustrada. Repara nela e responde as seguintes actividades.

ACTIVIDADES:

1) Aquí tes algúns exemplos de fotos de figuras simétricas:



¿Que propiedade teñen en común as dúas figuras?



2) Agora fixádevos na balaustrada de pedra da casa. ¿Cal é o número primo que indica os apoios entre dous **xarróns**?

3) Esta é unha foto dunha das columnas que forman o peche de pedra da "Casa das Simetrías", fixádevos nela e atopade todas as simetrías que poidades.

3. A CASA DO CONCELLO

O reloxo do concello foi construído en Londres no ano 1870 e instalado no concello en 1890, data de construción do edificio.

ACTIVIDADES:

- a) De que século estamos a falar? Cantos anos hai que se construiu?
 - b) Repara na numeración utilizada no reloxo. Saberías dicir de que civilización provén esta numeración?
 - c) Cuestionácheste algunha vez porque nos reloxos con numeración romana poñen IIII en lugar de IV? Realiza unha investigación a través de internet, para estudar cales poden ser os motivos polos que isto ocorre. Expón algunha delas.
- O edificio do concello e os xardíns que ten diante presentan unha simetría con respecto a unha liña imaxinaria que pasa polo medio da porta principal.
 - Fai unha relación das simetrías que atopas e realiza un debuxo dunha delas.



4. MOSAICOS

Ó longo da Historia, o home recurriu á combinación de polígonos para adornar obxectos e superficies da súa vida cotiá. Así, o uso de axedrezados en tecidos, mobles, chans e paredes aparecen dende a época romana ou mozárabe. Un exemplo é a Alhambra de Granada, residencia dos reis árabes entre os séculos XIII e XV, alí pódense atopar mosaicos de gran beleza, combinando polígonos e a repetición de motivos abstractos e xeométricos.

ACTIVIDADES:

1) Completa este debuxo xeométrico mantendo as simetrías.



2) Medidas do rectángulo:
Largo
Longo
Área do réctangulo?



3) Baldosa:
Largo
Longo
Área da baldosa?

4) Cantas baldosas se necesitarán para forrar a parede sinalada?

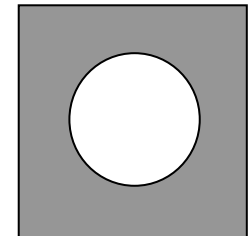
5) Se queremos cubrir a parede anterior con plaquetas cadradas do maior tamaño posible. Cal será o tamaño de cada plaqueta? Cantas se porán?

5. MIRA AO CHAN... ANALIZANDO RÚAS: A BALDOSA E A MARIÑA

ACTIVIDADES:

- 1) Ao entrar cara á famosa rúa da Baldosa podes ver uns mosaicos no chan. Nun deles observade que hai grupos de segmentos en distintas posicións. Fai unha reprodución del. ¿Córtanse entre si algúns deles? Describe que posicións teñen uns segmentos respecto dos outros.
- 2) Ao ir camiñando pola beirarrúa da Avenida da Mariña, fixédevos en que cada pouco hai papeleiras e farolas. Coa axuda da cinta métrica, calculade que distancia hai entre dúas farolas, e que distancia hai entre cada dúas papeleiras. Agora fixédevos en que ás veces coincide unha farola cunha papeleira no mesmo lugar. ¿Cada cantos metros coinciden? Para sabelo, fai un cálculo matemático (sen medir).
- 3) As árbores que hai no paseo diante do "Café España" están rodeadas por un círculo e posteriormente por un cadrado como indica o debuxo.

Realiza as medidas pertinentes para calcular a área da superficie sombreada.



6. DESDE O PARQUE DE MIGUEL HERNÁNDEZ

A contaminación lumínica é un dos problemas que herdamos do século XX.

Toda luz enviada cara arriba, lateralmente ou cara a espazos onde non é precisa, provoca un aumento do brillo no ceo nocturno co que se alteran as condicións naturais ata tal punto que fai desaparecer estrelas e demais obxectos celestes.

A concienciación social fronte a este grave problema vai en aumento dado que, xenera consecuencias moi perxudiciais como: aumento do gasto enerxético e económico, dificulta o tráfico aéreo e marítimo e degrada o ceo nocturno coa conseguinte perda de percepción do Universo, causando problemas aos observatorios para a investigación astronómica e contribuíndo ao quecemento global da Terra (emisións de CO₂).

ACTIVIDADES:

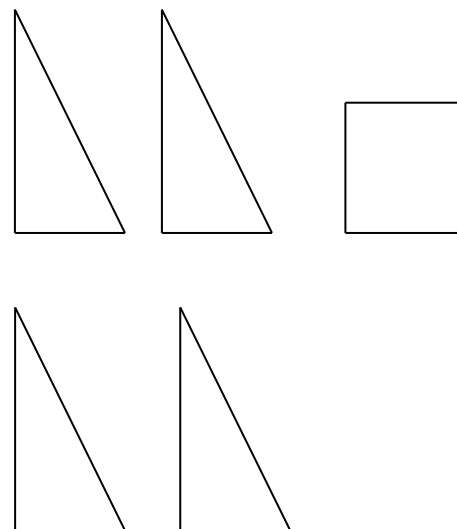
1. O concello de Vilagarcía tivo en conta toda esta problemática e instalou unhas farolas axeitadas no parque Miguel Hernández. Debuxa unha e indica a forma xeométrica que ten na parte superior.
2. Desde o parque de Miguel Hernández pódese divisar un edificio que ten moitas semicircunferencias. Buscádeo e contade cantas semicircunferencias ten.



7. DESDE O PARQUE DE MIGUEL HERNÁNDEZ Á AXENCIA TRIBUTARIA

ACTIVIDADES:

1. A partir das cinco pezas que te presentamos, recortádoas e pegándoas tes que construír un cadrado. A solución tela baixo os magnolios da rúa Peirao de pasaxeiros. Clasifica as figuras polo número de lados e os ángulos.



MATERIAL NECESARIO PARA A ACTIVIDADE

- Un caderno
- Un bolígrafo ou lapis
- Unha cinta para medir, se pode ser de varios metros.
- Unha cámara de fotos
- Unha brúxula
- E toda a vosa sabiduría matemática...

Para rematar, só vos queda marcar o itinerario realizado no plano de Vilagarcía que vos mostramos na última páxina e a continuación, enumerar todas as rúas polas que transcorre o paseo matemático.



Villagarcía Gran Arousa

Parque Miguel Hernández

Concello de Villagarcía de Arousa

Avenida Juan Carlos I

Villagarcía de Arousa

I.E.S. Castro Alobre

Praza Abastos

Parque do Centenario
Porto de Vilagarcía

Rta Valledelán