

Año 6

Número 59

Maio 2012

# MATHESIS

Boletín de divulgación matemática

Depósito Legal: C-2693-06

<http://www.edu.xunta.es/centros/iesoteropebayocoruna/>



## DE TANGRAMS E MÁIS



O alumnado e profesorado do *IES Ramón Otero Pedrayo da Coruña* estivemos preparando ao longo dos últimos meses as propostas que hoxe vos presentamos, foron promovidas desde tres departamentos distintos: *Biología e xeoloxía, Tecnoloxía e Matemáticas*.

Pasando pola nosa jaima poderedes participar nas seguintes actividades:

- Taller de estudo da alimentación da curuxa e identificación de micromamíferos e outras pequenas presas.
- Proba de competencia no coñecemento e na interacción co mundo físico (2º de ESO).
- Taller de reciclaxe con cápsulas de café.
- Exposición da natureza observable dende a cidade e taller de comederos para aves.
- Exposición de proxectos de tecnoloxía.
- O mundo dos tangrams, matemáticas para imaxinar siluetas.
- Translacións para reconstruír os gravados de Escher.
- *Mathesis*, boletín de divulgación matemática.



*Departamento de Matemáticas do IES Ramón Otero Pedrayo. A Coruña.*



Seguro que moitas veces te enredaches no reto de ter que montar un puzzle, moita xente dedícalle horas á tarefa de ensamblar unhas pezas con outras para compoñer unha imaxe ou reconstruír un corpo xeométrico.

Presentámosche hoxe algúns puzzles que teñen directa relación con contidos matemático e cos que probablemente terás traballado en moitas ocasións, referímonos aos *tangrams*.

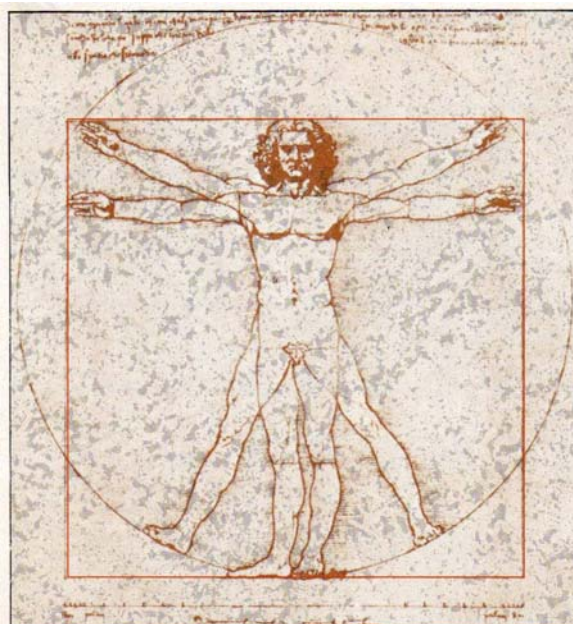
Os *tangrams* constrúense descompoñendo figuras xeométricas planas básicas (triángulos, cadrados, rectángulos, pentágonos, ovoides...) en pezas máis pequenas –que se denominan *tans*–. Utilizando esas pezas poderás formar multitude de siluetas recoñecibles: xente, barcos, casas, animais, figuras xeométricas... ¡os límites marcaraos a túa imaxinación!

Loxicamente, ademais do puro reto de construír siluetas, cando se traballa cun *tangram* na clase de matemáticas sempre se trata de dar resposta a preguntas coma estas: ¿que figura xeométrica é cada un dos *tans*? ¿que fracción de área, da figura inicial, representa? ¿canto mide o seu perímetro? ¿cal é a medida dos seus ángulos? ¿ten eixes de simetría ou centro de xiro?...

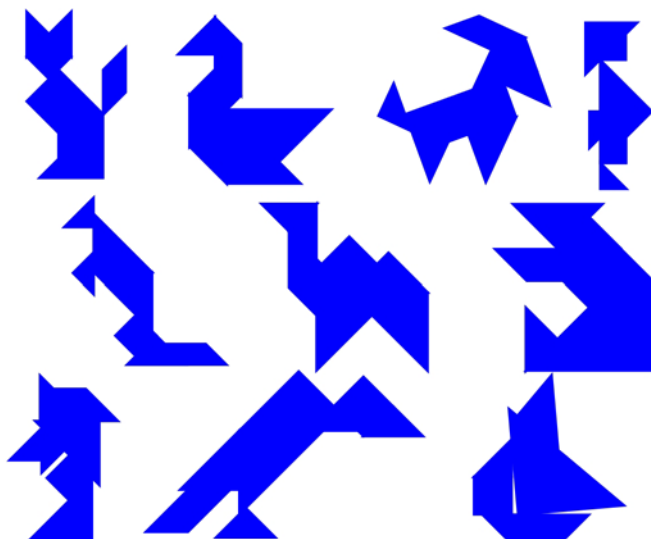
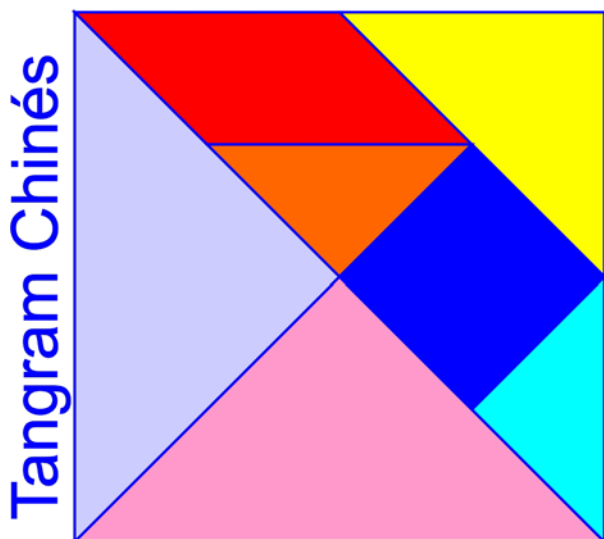
O *tangram* máis coñecido é difundido é, sen dúbida, o *Tangram Chinés* tamén denominado *táboa da sabedoría* ou *táboa dos sete elementos*. As sete pezas que o constitúen obtéñense a partir dun *cadrado* pero con elas –a regra de ouro é que sempre hai que utilizar as sete pezas– pódense construír outras figuras xeométricas: *Triángulo, rectángulo, romboide, trapecio...* en realidade, co *Tangram Chinés* pódense obter *trece polígonos convexos* (¿es quen de atopalos?).

Non se sabe a data do nacemento do *Tangram Chinés*, pero do seu propio nome *Ch'i Ch'ae pan* (o *xogo dos sete elementos*) pódese establecer algunha referencia temporal, pois o termo *Chi Ch'ae* dátase entre o 740 a.C. e o 330 a.C. A primeira publicación europea sobre este puzzle apareceu en 1805.

Velaquí che deixamos o reto: Constrúe un *Tangram Chinés*, compón figuras, investiga é divértete.

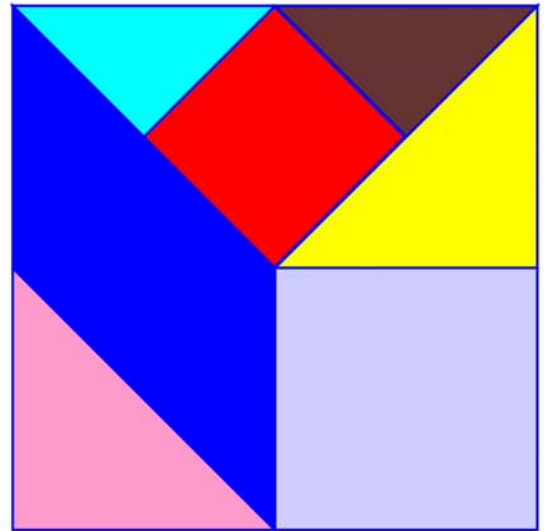
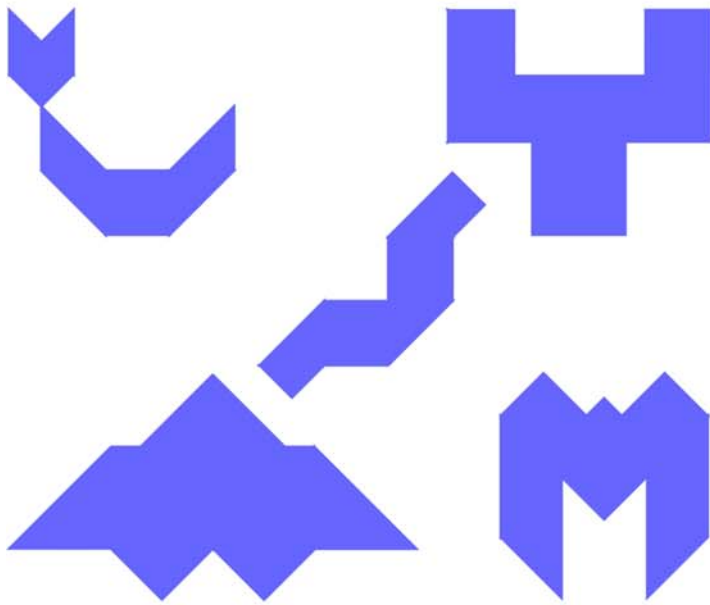
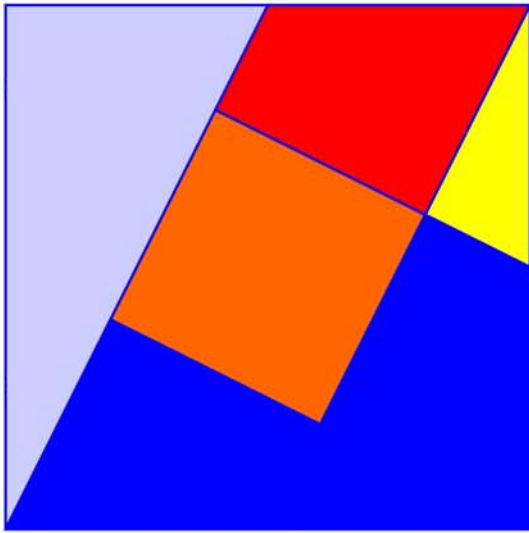


“O cadrado é tan alto e longo coma un ser humano cos brazos en cruz”



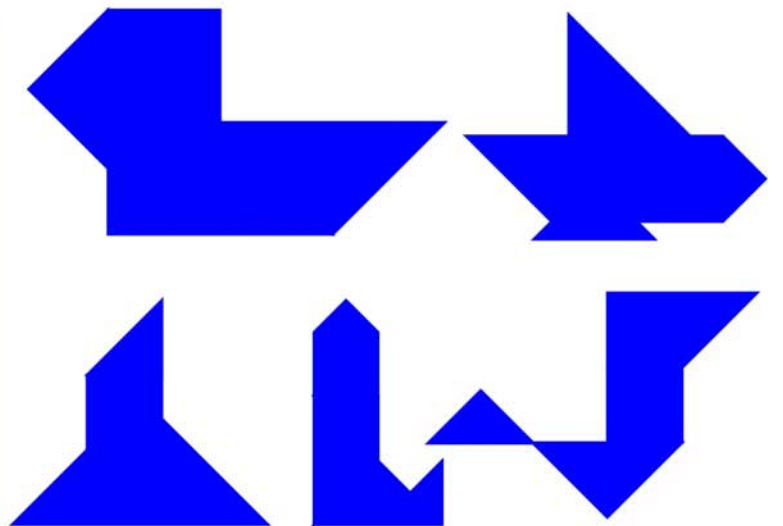
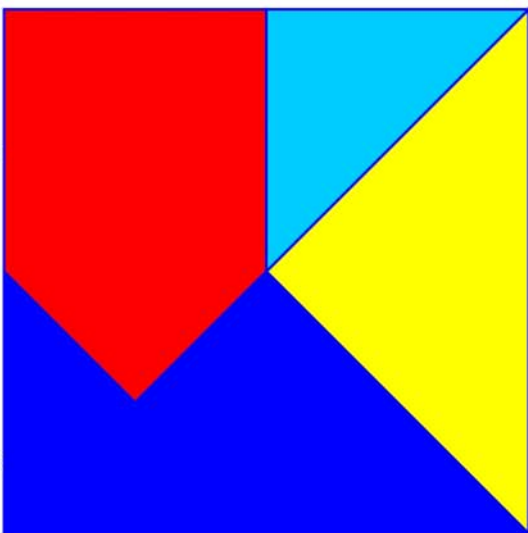


Tangran de Loyd

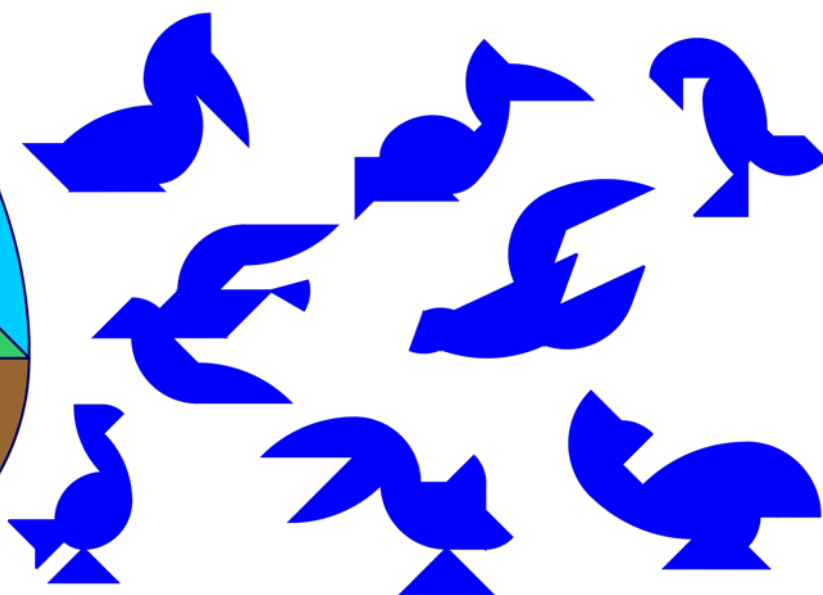
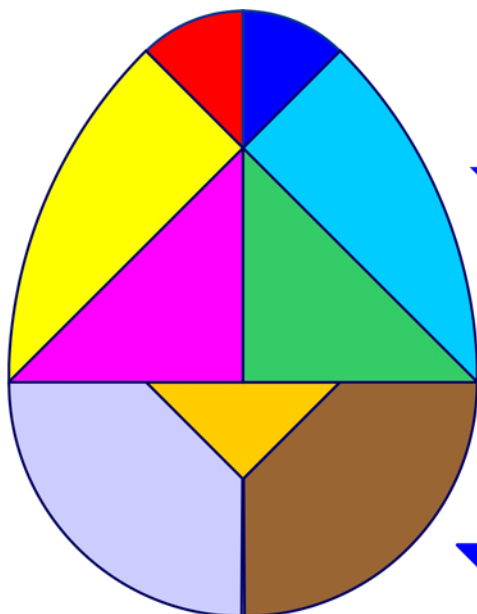


Tangran de Fletcher

Tangran das catro pezas I



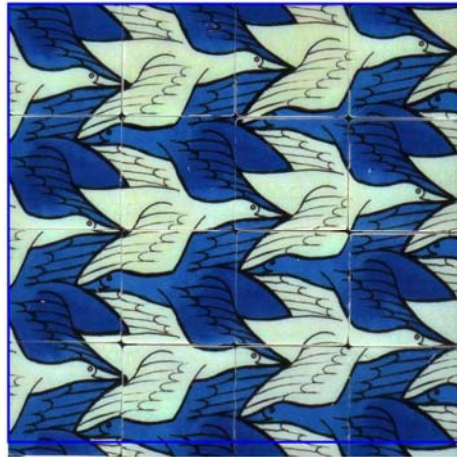
Tangram do ovo



## ESCHER, O PINTOR AMIGO DOS MATEMÁTICOS

¿Tes ouvido falar de **Maurits Cornelis Escher**? ¿Coñeces as súas composicións? Se non sabes de que falamos, propoñémosche que fagas unha investigación sobre este tema.

**Escher** é coñecido coma o **pintor amigo dos matemáticos**. Na nosa jaima poderás constatar cal é a razón desta afirmación, ademais poderás divertirte reconstruíndo algúns dos seus gravados se te atreves a resolver os puzles dos que dispoñemos...



Ven a vernos a Palexco  
o vindeiro Sábado día  
12, celebraremos a

VI FEIRA  
MATEMÁTICA