

CENTRO	IES ALHAMA	CORELLA	
TÍTULO	TANGRAM. JUEGO DE FORMAS CHINO	CURSO	1º ESO, Mat. Bás. 2º ESO, Mat. Ampl.
PROFESORES	CLAUDIO MARTÍNEZ Y JESÚS J. JIMÉNEZ	ASIGNATURA	MATEMÁTICAS

## Plan de mejora de las competencias lectoras en la ESO.

**Gaceta Matemática HISTORIAS**

**Tangram. Juego de formas chino.**

**La infinitud es un cuadrado sin ángulos.**  
Proverbio chino.

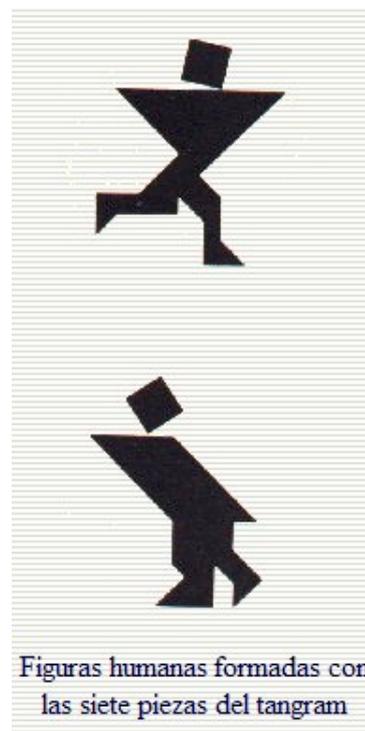
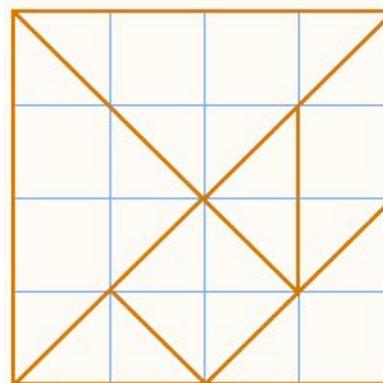


- El **TANGRAM** o **juego de formas chino** es un juego individual que estimula la creatividad. Con él se pueden construir *infinitud* de figuras. En chino recibe el nombre de **tabla de la sabiduría** o **tabla de los siete elementos**. Como su nombre indica consta de siete figuras:
  - un **cuadrado**
  - un **paralelogramo**
  - cinco **triángulos** (dos grandes, dos pequeños y uno mediano)

Sus reglas son muy simples; con dichos elementos, ni uno más ni uno menos, se deben de construir figuras. Además es un juego **planimétrico**, es decir, todas las figuras deben estar contenidas en un mismo plano. Aparte de esto, se tiene libertad total para elaborar las figuras.

...

- La división del cuadrado para formar las siete piezas del tangram no es fortuita, sino que obedece a la influencia de esta figura geométrica en la antigua cultura china. En la introducción de un libro del siglo XIX lo nombra como **ch'i ch'ae pan** (o juego de los siete elementos); como la palabra ch'i ch'ae data de la época Chu (740-300 a.d.C) parece que sobre esa fecha pueda fijarse su origen, aunque otros autores no le dan más de 350 años. Los primeros libros sobre el tangram no aparecen hasta 1813. En Europa y América se difundió rápidamente, especialmente a partir de esta fecha.



Todo indica, que desde el primer momento se vislumbraron las amplias posibilidades didácticas del juego. Si en cuanto al origen del juego no parece existir ninguna duda, parece ser que el nombre de **tangram** nació en Inglaterra (tangam, en inglés antiguo significa rompecabezas o juego). Una mala transcripción en un diccionario de la época dio el nombre de **tangram**. Salvo el origen, casi todo son hipótesis y muchas discusiones debido, principalmente, a las acusaciones entre los primeros autores de los libros sobre los plagios de figuras.

CENTRO	IES ALHAMA	CORELLA	
TÍTULO	TANGRAM. JUEGO DE FORMAS CHINO	CURSO	1º ESO, Mat. Bás. 2º ESO, Mat. Ampl.
PROFESORES	CLAUDIO MARTÍNEZ Y JESÚS J. JIMÉNEZ	ASIGNATURA	MATEMÁTICAS

AUTOR	Anónimo
TÍTULO	TANGRAM. JUEGO DE FORMAS CHINO
EDITORIAL/WEB	www.arrakis.es
AÑO	2009
PÁGINA	
ISBN	
<b>TIPOLOGÍA</b>	
SOPORTE	Impreso
FORMATO	Mixto
TIPO	Expositivo
USO	Público

## PROCESOS LECTORES

<b>1. RECUPERAR – OBTENER INFORMACIÓN</b>
<b>1.1 Pregunta</b>
¿Cuántas piezas tiene el juego del Tangram?
<b>1.1 Respuesta</b>
7
<b>1.2 Pregunta</b>
Este juego recibe el nombre de Tangram:
<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Porque así aparece en un libro chino.</li> <li>B) Por una mala transcripción de una palabra inglesa.</li> <li>C) Por una traducción de la palabra china ch'í ch'ae pan.</li> <li>D) Ninguna de las anteriores</li> </ul>
<b>1.2 Respuesta</b>
B)
<b>2. COMPRESIÓN GLOBAL</b>
<b>2.1 Pregunta</b>
Explica en qué consiste el juego del tangram.
<b>2.1 Respuesta</b>
Construir una figura con las siete piezas de la que consta el juego.

CENTRO	IES ALHAMA	CORELLA	
TÍTULO	TANGRAM. JUEGO DE FORMAS CHINO	CURSO	1º ESO, Mat. Bás. 2º ESO, Mat. Ampl.
PROFESORES	CLAUDIO MARTÍNEZ Y JESÚS J. JIMÉNEZ	ASIGNATURA	MATEMÁTICAS

## 2.1 OBSERVACIONES

Se puede plantear esta otra alternativa para la pregunta 2.1:

El juego del tangram consiste en:

- A) Utilizando algunas de las piezas de las que consta el juego hay que construir figuras planas.
- B) Utilizando todas las piezas de las que consta el juego hay que construir figuras tridimensionales.
- C) Utilizando todas las figuras de las que consta el juego hay que construir figuras planas.
- D) Ninguna de las anteriores.

**Respuesta:** A

## 2.2 Pregunta

El tangram es un juego originario de:

- A) Inglaterra
- B) América
- C) China
- D) España

## 2.2 Respuesta

C

## 3. INTERPRETACIÓN INFERENCIAS

### 3.1 Pregunta

¿Cuántos años han transcurrido desde que aparecen los primeros libros sobre el tangram hasta nuestros días?

### 3.1 Respuesta

2010 – 1813 = 197 años.

CENTRO	IES ALHAMA	CORELLA	
TÍTULO	TANGRAM. JUEGO DE FORMAS CHINO	CURSO	1º ESO, Mat. Bás. 2º ESO, Mat. Ampl.
PROFESORES	CLAUDIO MARTÍNEZ Y JESÚS J. JIMÉNEZ	ASIGNATURA	MATEMÁTICAS

### 3.1 OBSERVACIONES

Si razona desde el siglo XIX hasta el siglo XXI, hay 2 siglos, luego unos 200 años se considerará correcta la respuesta.

### 3.2 Pregunta

¿Qué piezas distintas (diferente forma) de las que forman el tangram tienen la misma área?

### 3.2 Respuesta

El cuadrado, el triángulo mediano y el paralelogramo.

### 3.2 OBSERVACIONES

Si responde dos de las tres, medio punto. Si ponen áreas de mismas figuras 0,2 por acierto (2 triángulos grandes + 2 triángulos pequeños), en total 0,4 puntos.

### 3.3 Pregunta

Elegir las respuestas correctas:

- A) Cada triángulo grande representa la mitad del total del tangram.
- B) Cada triángulo pequeño representa 1/16 del total del tangram.
- C) El cuadrado representa la cuarta parte del total del tangram.
- D) Entre los dos triángulos grandes ocupan el 50% del total del tangram.

### 3.3 Respuesta

B) y D)

### 3.3 OBSERVACIONES

1 pto. si acierta las dos correctas sin fallos.

0,5 ptos. si acierta una correcta sin fallos.

Cada fallo anula un acierto que tenga. (1 acierto 1 fallo, cero puntos).

### 3.4 Pregunta

¿Cuántos años han pasado desde el final de la época Chun hasta nuestros días?

- A)  $740 - 300 = 440$  años

CENTRO	IES ALHAMA	CORELLA	
TÍTULO	TANGRAM. JUEGO DE FORMAS CHINO	CURSO	1º ESO, Mat. Bás. 2º ESO, Mat. Ampl.
PROFESORES	CLAUDIO MARTÍNEZ Y JESÚS J. JIMÉNEZ	ASIGNATURA	MATEMÁTICAS

B)  $2010 - 300 = 1710$  años

C)  $2010 - 740 = 1270$  años

D)  $2010 + 300 = 2310$  años

E)  $2010 + 740 = 2750$  años

F) Ninguna de las anteriores

### 3.4 Respuesta

D)

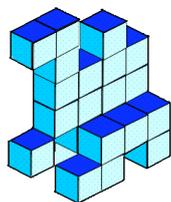
## 4. VALORACIÓN – REFLEXIÓN CONTENIDO

### 4.1 Pregunta

Laura dice que tiene este juego en su casa y que con las piezas del tangram se pueden construir todo tipo de figuras como por ejemplo:



a)



b)



c)



d)



e)

¿Todas se pueden construir? Razona la respuesta.

### 4.1 Respuesta

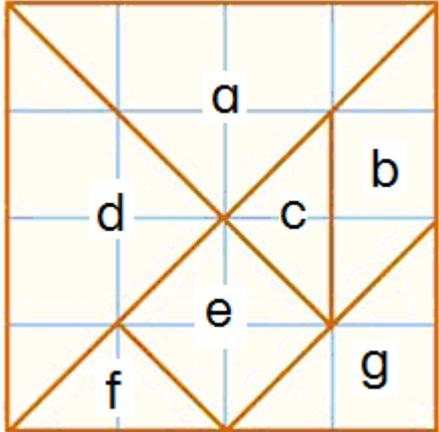
No todas (la b no), porque sólo se pueden construir figuras planas

### 4.1 OBSERVACIONES

Si aciertan que la b no se puede, pero no lo razonan, descontar medio punto.

### 4.2 Pregunta

CENTRO	IES ALHAMA	CORELLA	
TÍTULO	TANGRAM. JUEGO DE FORMAS CHINO	CURSO	1º ESO, Mat. Bás. 2º ESO, Mat. Ampl.
PROFESORES	CLAUDIO MARTÍNEZ Y JESÚS J. JIMÉNEZ	ASIGNATURA	MATEMÁTICAS

<p>Identifica las letras con el nombre de las piezas que representan.</p>	
---	--

#### 4.2 Respuesta

a y d triángulos grandes ; g triángulo mediano ; c y f triángulos pequeños ; e cuadrado ; b paralelogramo.

#### 4.2 OBSERVACIONES

Restar 0,3 por cada figura mal identificada.

#### 4.3 Pregunta

Imagina que buscas empleo en una tienda de juegos. En la prueba de selección de personal aparece esta pregunta:

¿En cuál de estas tres situaciones ves más adecuado aconsejar que se compre el juego del tangram? Razona la respuesta.

A) A un matrimonio que quiere un juego creativo para que se entretengan juntos sus dos hijos gemelos.

B) A un chico que quiere comprar un juego creativo, con el que se entretengan todos ( niños y adultos) después de la comida de los domingos.

C) A una chica que quiere comprar un juego creativo para tener en el cuarto de estar y que cada miembro de la familia (niño o adulto) lo pueda coger cuando quiera para entretenerse.

#### 4.3 Respuesta

La C) por ser un juego individual.

#### 4.3 OBSERVACIONES

0,4 si no se ha razonado y 0,6 si se ha razonado sin indicar el carácter individual.

CENTRO	IES ALHAMA	CORELLA	
TÍTULO	TANGRAM. JUEGO DE FORMAS CHINO	CURSO	1º ESO, Mat. Bás. 2º ESO, Mat. Ampl.
PROFESORES	CLAUDIO MARTÍNEZ Y JESÚS J. JIMÉNEZ	ASIGNATURA	MATEMÁTICAS

<b>5. VALORACIÓN – REFLEXIÓN FORMA</b>
<b>5.1 Pregunta</b>
¿Qué sentido tiene cada uno de los tres bloques de dibujos que acompañan al texto?
<b>5.1 Respuesta</b>
Arriba: ejemplo de niño chino (por origen) jugando. Derecha: ejemplo de las piezas de las que consta el juego Abajo: ejemplo de dos figuras que se pueden formar con el juego.
<b>5.1 OBSERVACIONES</b>
0,3 por una razón; 0,6 por dos razones y 1 pto. por tres razones.
<b>5.2 Pregunta</b>
Este texto ha sido extraído de “Gacetilla matemáticas”, por cómo se expone su contenido ¿en qué otro tipo de publicación podríamos haber encontrado este texto?  A) En un libro especializado en geometría. B) En un libro sobre juegos relacionados con las matemáticas. C) En la sección de un periódico nacional dedicada a la economía. D) En la sección de un periódico nacional dedicada a China.
<b>5.2. Respuesta</b>
B)