

# MATEMÁTICAS

## PRIMERO Y SEGUNDO DE ESO

MATERIALES PARA EL AULA

[www.apuntesmareaverde.org.es](http://www.apuntesmareaverde.org.es)



### Propiedad Intelectual

El presente documento se encuentra depositado en el registro de Propiedad Intelectual de Digital Media Rights con ID de obra AAA-0181-02-AAA-012668

Fecha y hora de registro: 2013-10-08 16:06:37.0

Licencia de distribución: CC by-nc-sa



Queda prohibido el uso del presente documento y sus contenidos para fines que excedan los límites establecidos por la licencia de distribución.

Más información en <http://www.dmrighs.com>



## PÁGINAS WEB

- ✚ Autor de algunos capítulos de *Marea Verde de Matemáticas*, Fernando Merchán, de la Comunidad autónoma de Andalucía, tiene un Blog, que incluye ejercicios y vídeos desde 1º de ESO a 2º Bachillerato.

<https://matestube.blogspot.com/>

- ✚ Uno de nuestros compañeros, autor de algunos de los capítulos de nuestros libros, Javier Sánchez, ha confeccionado una página web con unidades didácticas en **inglés** que él utiliza en sus clases, y ofrece para que el profesorado pueda también utilizarlos y descargarlos:

[www.javiersanchezpina.com.es](http://www.javiersanchezpina.com.es)

- ✚ Un profesor de Tenerife, Sergio Darías Beautell, ha confeccionado una página web con **flash de Matemáticas** que él utiliza en sus clases, y ofrece para que el profesorado pueda también utilizarlos y descargarlos:

<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/sdarbea/page/3/>

- ✚ Un profesor de Lorca (Murcia), Jose Antonio Martínez Chico, trabaja en un programa que genera hojas de ejercicios, así como sus soluciones y la corrección paso a paso. El programa original es [pyromaths](#) (está en francés y genera hojas en PDF), pero él lleva un tiempo traducéndolo y mejorándolo, de manera que ha creado *pyromaths+* que está ahora completamente en español y ahora también genera hojas de ejercicios en HTML y DOCX (MSWord 2007+)

Lo puedes encontrar en el foro de la página de pyromaths:

<https://forum.pyromaths.org/viewtopic.php?f=22&t=457>

o también en la carpeta del Drive:

<https://drive.google.com/drive/folders/13J2ycl9tggUyV0CgOg5Ns0WDgXuzhgqu?usp=sharing>

- ✚ Grupo de innovación educativa **Pensamiento Matemático**

[http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/matematicas/WEBGIE/actividades\\_gie.html](http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/matematicas/WEBGIE/actividades_gie.html)

- ✚ Página de la revista *Pensamiento matemático*:

<http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/matematicas/revistapm/index.html>

- ✚ Grupo MAIC de investigación de la Universidad Politécnica de Madrid

<http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/matematicas/grupomaic/index.htm>

- ✚ Puedes encontrar actividades en Geogebra en el Proyecto Gauss:

<http://recursostic.educacion.es/gauss/web/>

- ✚ Y más actividades por otro autor de Marea Verde, Álvaro Valdés, sobre el cálculo de  $\pi$  por el método de Exhaustión, en:

[http://www.vccsse.ssai.valahia.ro/dvd/matrix/2/3/1290-Tarea\\_Final\\_Geogebra.pdf](http://www.vccsse.ssai.valahia.ro/dvd/matrix/2/3/1290-Tarea_Final_Geogebra.pdf)

## MATERIAL COMPLEMENTARIO

### **Libro de texto de la asignatura de Recuperación de Matemáticas de 1º de ESO**

Juan José López, profesor de Matemáticas del IES Las Veredillas de Torrejón de Ardoz nos ha enviado el enlace para que colguemos en la web un libro de texto de la asignatura de Recuperación de Matemáticas de 1º de ESO. El libro tiene licencia CC BY-NC-SA (se usan algunas imágenes que tienen esa misma licencia) y que está colgado en la página de su departamento:

[Recuperación de Matemáticas 1º ESO \(PDF\)](#)

## JUEGOS:

### **Mate - Trivial**

- Un TRIVIAL con preguntas de Mates: MATE - TRIVIAL

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/node/225>

### **Una mazmorra llena de desafíos, the Math Castle**

- The Math Castle es un videojuego que consiste en una colección de pruebas relacionadas con diferentes aspectos de las matemáticas. Se juega en este mismo buscador de Internet, sin necesidad de descargar el juego.

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/node/237>

## **JUEGOS, PASATIEMPOS Y ENIGMAS MATEMÁTICOS:**

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/node/9>

### **Retos**

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/retos/retonumeros>

- Coloreando mapas
- La cuerda del burro
- Suma de letras
- Ajedrez recortado
- Reto con números
- ¿Dónde está el error?

### **Juegos**

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/node/11>

- 10 cajas
- Cambia caballos
- La cifra misteriosa
- juegos con pesas
- Torre de dados

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/juegos/ciframisteriosa>

## Enigmas

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/enigmas>

- El agricultor, la col, la oveja y el perro
- Enigma propuesto por Einstein:

Este enigma que propuso Einstein decía que el 68 % de la población no era capaz de resolverlo. Es un juego de lógica, ¿te atreves?

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/node/43>

- La torre de Hanoi

## Geometría

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/node/13>

- El acertijo del mercero

## Anedotario

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/node/14>

- 5050
- Un trato ventajoso
- Duendes que desaparecen
- El número PI
- Fibonacci y flores
- Matemáticas en la vida cotidiana
- Sudoku de Dureró
- Cicloide
- El Hiperjuego

## Más juegos en:

<http://matemelga.wordpress.com/juegos/>

## LECTURAS RECOMENDABLES

Muchas lecturas matemáticas recogidas de los periódicos y clasificadas pueden encontrarse en la página **Diigo** de nuestro compañero Juan José López:

[https://www.diigo.com/user/jilopez?query=%23Lecturas\\_matem%C3%A1ticas](https://www.diigo.com/user/jilopez?query=%23Lecturas_matem%C3%A1ticas)

## DOCUMENTALES

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/node/254>

- Dimensiones
- Más por menos
- Universo matemático
- Talleres

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/node/91>

### **Más problemas interesantes en:**

<http://matemelga.wordpress.com/>

## VÍDEOS

En youtube "**algo pasa con phi**": Una serie de vídeos que tratan sobre el número áureo, de forma original y que abarcan muchos campos: matemático, naturaleza, arte, etc.

<http://www.eteraestudios.com/>

Una serie de vídeos alucinantes. Me gusta en especial el de *Inspirations*. Pero todos son buenos.

<http://htwins.net/scale2/lang.html>

Escalas en el universo. Maravillosa. Nos pone ejemplos de distintos objetos cuando variamos la escala en un factor de 10.

jmsreales es un canal de youtube dedicado a las Matemáticas, donde podemos encontrar numerosos vídeos de ejercicios resueltos, metodologías de estudio, aclaraciones de conceptos clave, trucos... El canal esta activo y en constante actualización y cualquiera que quiera puede interactuar proponiendo temas nuevos, ejercicios o soluciones alternativas.

<http://youtube.com/jmsreales>

## AULA VIRTUAL:

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/>



## PRESENTACIONES:

### **Unidades didácticas completas Secundaria y Bachillerato en Powerpoint (español e inglés)**

<http://www.cuadernodepitagoras.com/>

### **Conferencias en forma de PowerPoint**

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matemáticas/grupomaic/conferencias.htm>

- Fractales en el aula

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matemáticas/grupomaic/conferencias/4.Fractales.pdf>

- Recursos Materiales en el aula de Matemáticas

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matemáticas/grupomaic/conferencias/2.Recursos.pdf>

- Resolución de problemas

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matemáticas/grupomaic/conferencias/3.Problemas.pdf>

- Biografías de mujeres matemáticas

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matemáticas/grupomaic/conferencias/10.Biografias.pdf>

- El número de oro

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matemáticas/grupomaic/conferencias/11.Numero%20de%20oro.pdf>

- El juego como recurso didáctico

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matemáticas/grupomaic/conferencias/12.Juego.pdf>

El ordenador y la calculadora como recurso didáctico

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matemáticas/grupomaic/conferencias/13.Ordenador.pdf>

- Frisos y mosaicos

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matemáticas/grupomaic/conferencias/14.Mosaicos.pdf>

- El entorno como recurso didáctico

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matemáticas/grupomaic/conferencias/16.El%20entorno.pdf>

- Enseñanza de la geometría a través de Grace Chisholm Young

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matemáticas/grupomaic/conferencias/5.Grace.pdf>

Cine con contenido matemático. Los Simpsons

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matemáticas/grupomaic/conferencias/18.3DHomer.pdf>

Todo está hecho según los números

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matemáticas/grupomaic/conferencias/21.Todo%20esta%20hecho.pdf>

## ARTÍCULOS:

Para convencerte de que las ciencias y las letras no están peleadas te invitamos a leer este artículo

- ¿Son las letras enemigas de los números? Marta Macho Stadler

[http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/matematicas/archivos\\_aula/letras\\_numeros.pdf](http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/matematicas/archivos_aula/letras_numeros.pdf)

Para que veas que hay Matemáticas incluso en el amor y que hay amor incluso en las Matemáticas

- Las matemáticas del amor. María Dolores López González

[http://oa.upm.es/20999/1/INVE MEM 2012 129999.pdf](http://oa.upm.es/20999/1/INVE_MEM_2012_129999.pdf)

## LIBROS:

Es posible disfrutar de una lectura amena y a la vez reflexionar e introducirse en problemas o cuestiones matemáticas.

<http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/node/193>

- Novelas con contenido matemático
- Historias de Matemáticas
- Cuentos matemáticos

Si te interesan la magia y las matemáticas, magia y matemática, ¿es posible?

- Matemagia. Los mejores trucos para entender los números

Autor: Fernando Blasco

Editorial: Temas de hoy

Biografías de mujeres matemáticas y actividades de aula

- Matemáticas en las Matemática. El juego de Ada

Autores: Lourdes Figueiras y otros

Editorial: Proyecto Sur

Un paseo por las diversas ramas de la Matemática a través de más de 50 problemas de ingenio

- Matemáticas para divertirse

Autor: Martin Gardner

Editorial: Granica ediciones

**Una bibliografía interesantes en:**

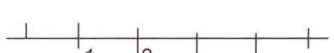
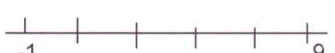
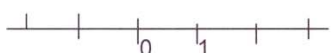
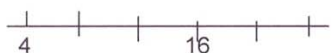
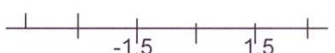
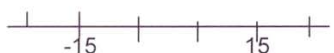
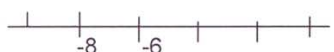
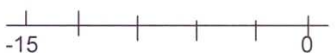
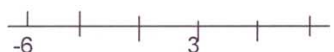
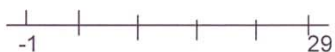
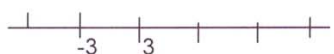
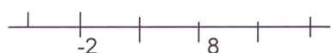
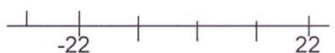
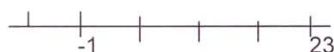
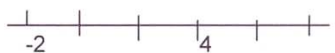
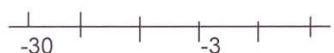
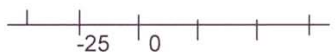
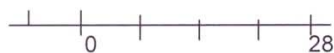
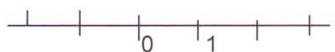
<http://matemelga.wordpress.com/biblioteca/>

# MATERIAL FOTOCOPIABLE

Recursos didácticos fotocopiables

## Rectas numéricas

Escribe los números que faltan en los puntos señalados de las siguientes rectas numéricas:





## Recursos didácticos fotocopiables:

### Dominó de fracciones y decimales

**Objetivo:** Reforzar el cálculo mental de operaciones con fracciones, decimales y porcentajes.

$\frac{1}{2} \circ 5/10$	$0,5 \circ 3/15$	$1/4 \circ$ 	$9/12 \circ 2/10$
$0,25 \circ$ 	$0,5 + 0,25 \circ$ 	$4/6 \circ 1/3$	$2/4 \circ 2/3$
 $\circ 1/5$	$0,2 \circ 1/4$	$0,25 + 0,25 \circ 3/4$	$0,66... \circ 5/20$
$6/8 \circ \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$	$2/10 \circ 0,1$	$25/100 \circ 33,3... \%$	$5/50 \circ 10/15$
$2/6 \circ 3/9$	$3/30 \circ 2/4$	$75/100 \circ$ 	$0,1 + 0,15 \circ 0,75$
$6/9 \circ$ 	$0,1 + 0,1 \circ$ 	$20/100 \circ 2/6$	 $\circ 5/15$
$2/20 \circ 50/100$	$0,05 + 0,05 \circ 15/20$	$1/10 \circ 2/8$	$50/100 \circ 0,33...$

# Material didáctico fotocopiable:

## Cadenas numéricas

Completa las siguientes cadenas numéricas dando a x los valores siguientes: 3, 5, 7 y 10.  
Expresa simbólicamente lo que hacen estas cadenas, y simplifica:

I.-

3	
5	
7	
10	

- a) Expresión simbólica:  
b) Simplificación:  
c) Calcula el número por el que debes comenzar para que la cadena dé como resultado 54.

II.-

3	
5	
7	
10	

- a) Expresión simbólica:  
b) Simplificación:  
c) Calcula el número por el que debes comenzar para que la cadena dé como resultado 8.

III.-

3	
5	
7	
10	

- a) Expresión simbólica:  
b) Simplificación:  
c) Calcula el número por el que debes comenzar para que la cadena dé como resultado 16.

IV.-

3	
5	
7	
10	

- a) Expresión simbólica:  $((x:2) \cdot 8):2+4$   
b) Simplificación:  $((x:2) \cdot 8):2+4=(4x:2)+4=2x+4$   
c) Calcula el número por el que debes comenzar para que la cadena dé como resultado 9.

V.-

3	
5	
7	
10	

- a) Expresión simbólica:  $((x+5)6)-3):4=(6x+30-3):3=2x+9$   
b) Simplificación:  
c) Calcula el número por el que debes comenzar para que la cadena dé como resultado 17.

VI.-

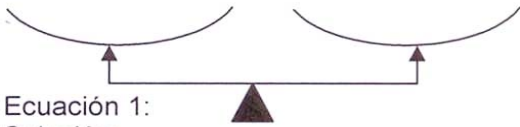
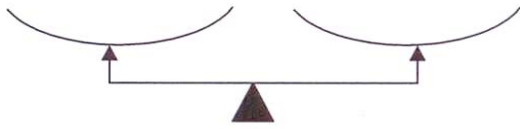
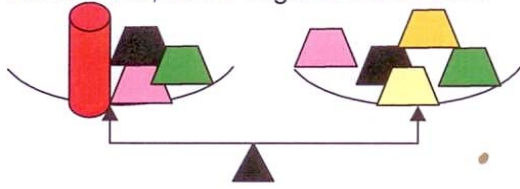
3	
5	
7	
10	

- a) Expresión simbólica:  
b) Simplificación:  
c) Calcula el número por el que debes comenzar para que la cadena dé como resultado 9.

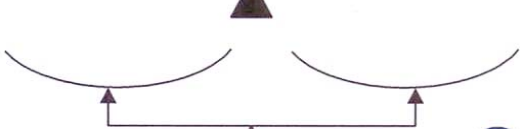
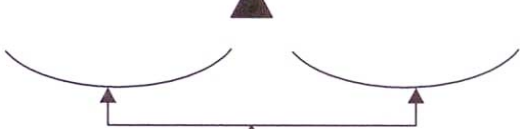
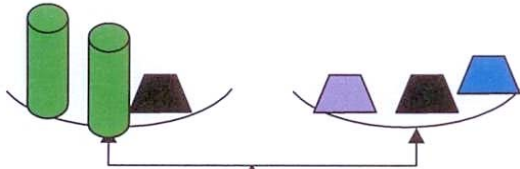
# Material didáctico fotocopiable: Balanzas

a) Todas las pesas son iguales a 1. Las balanzas están equilibradas. Mantén siempre equilibradas las balanzas siguientes, hasta conseguir conocer cuanto pesa el objeto cilíndrico.

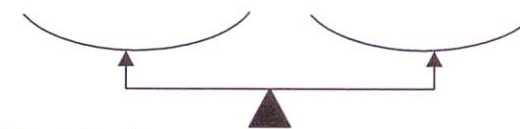
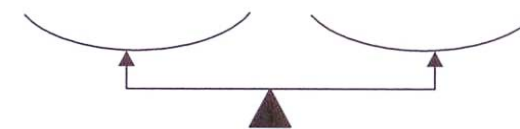
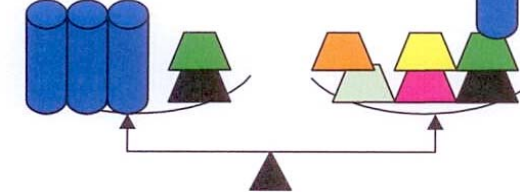
b) Escribe algebraicamente la situación actual de cada balanza, y todas las situaciones intermedias, hasta llegar a la solución.



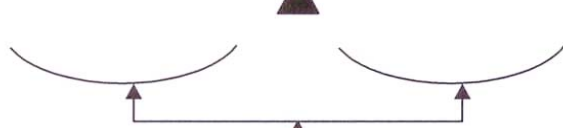
Ecuación 1:  
Solución:



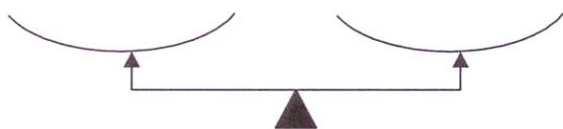
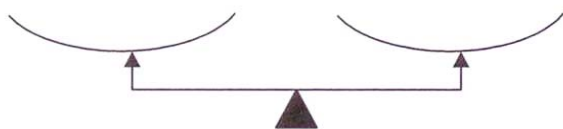
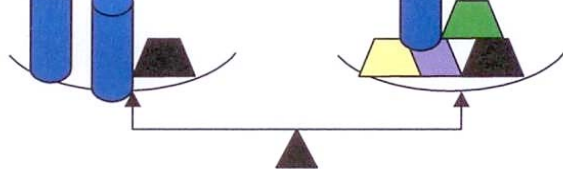
Ecuación 3:  
Solución:



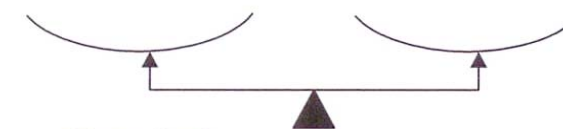
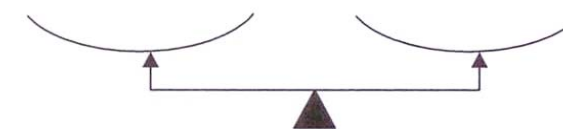
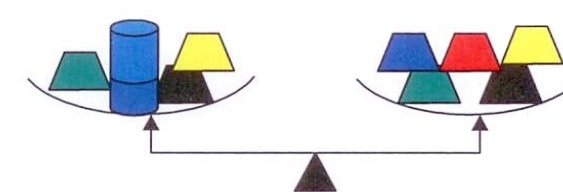
Ecuación 5:  
Solución:



Ecuación 2:  
Solución:



Ecuación 4:  
Solución:



Ecuación 6:  
Solución:

# Material fotocopiabile



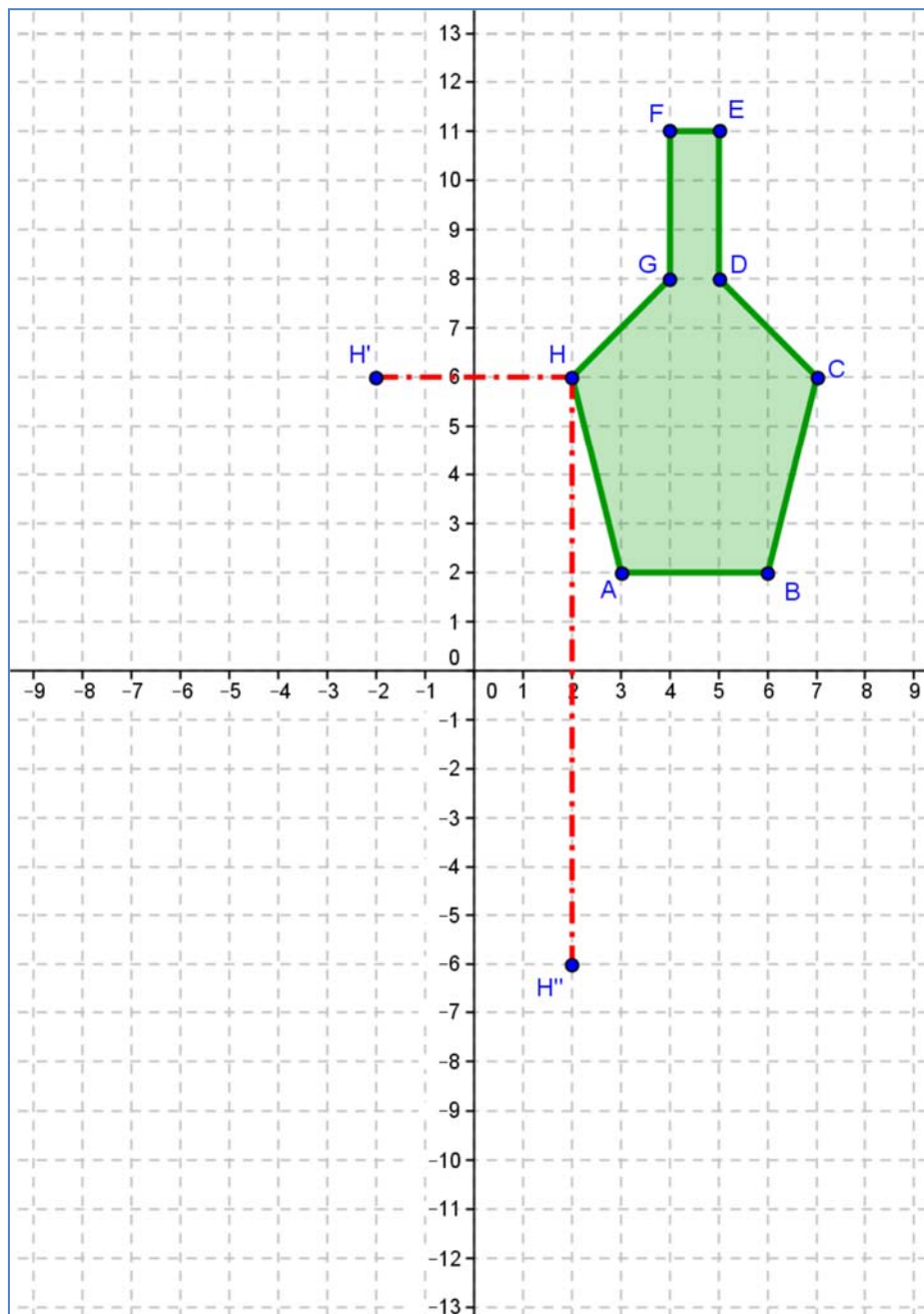
## Isla del Tesoro

Fuente: Banco de Imágenes y sonidos del INTEF.

Colecciones: Robert Louis Stevenson: *La isla del tesoro*. *La isla del tesoro: El mapa del tesoro*, Ilustrador: Loren

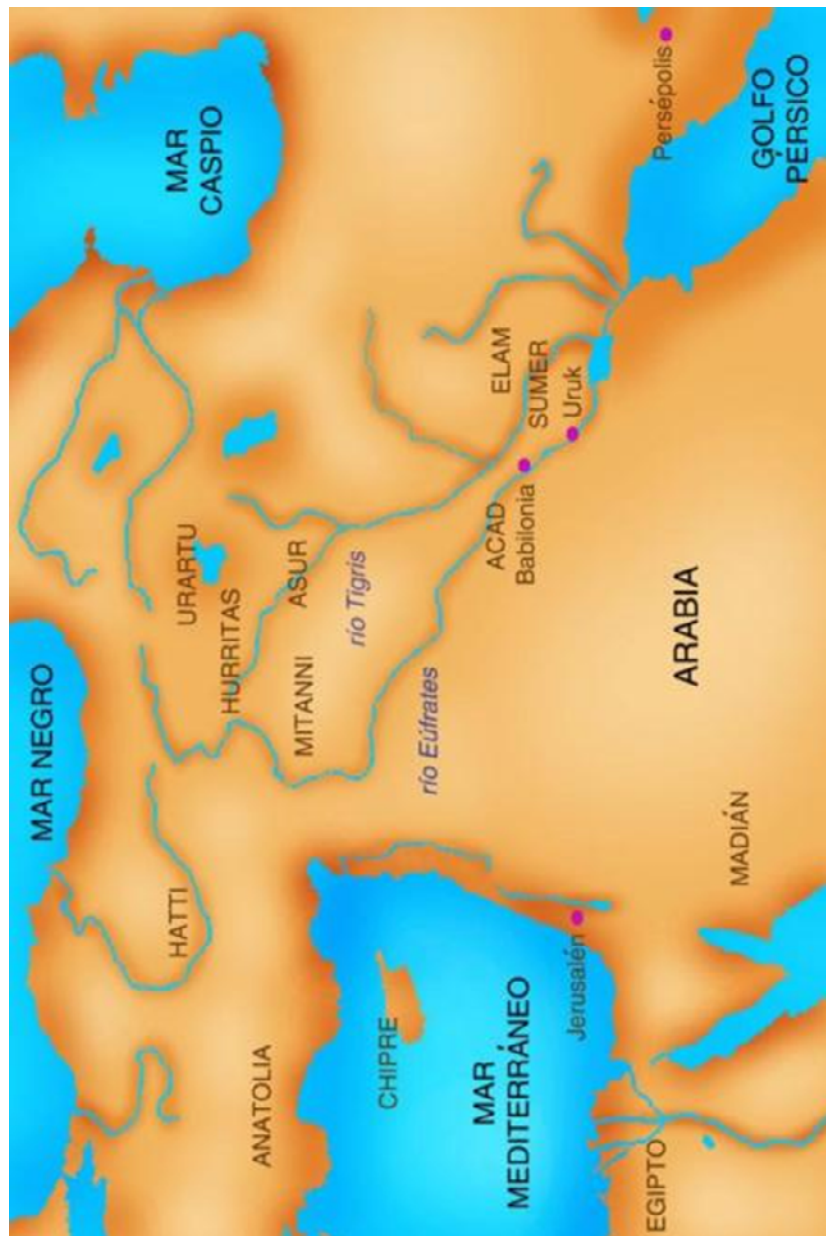


# Material fotocopiabile



Vasija

# Material fotocopiable

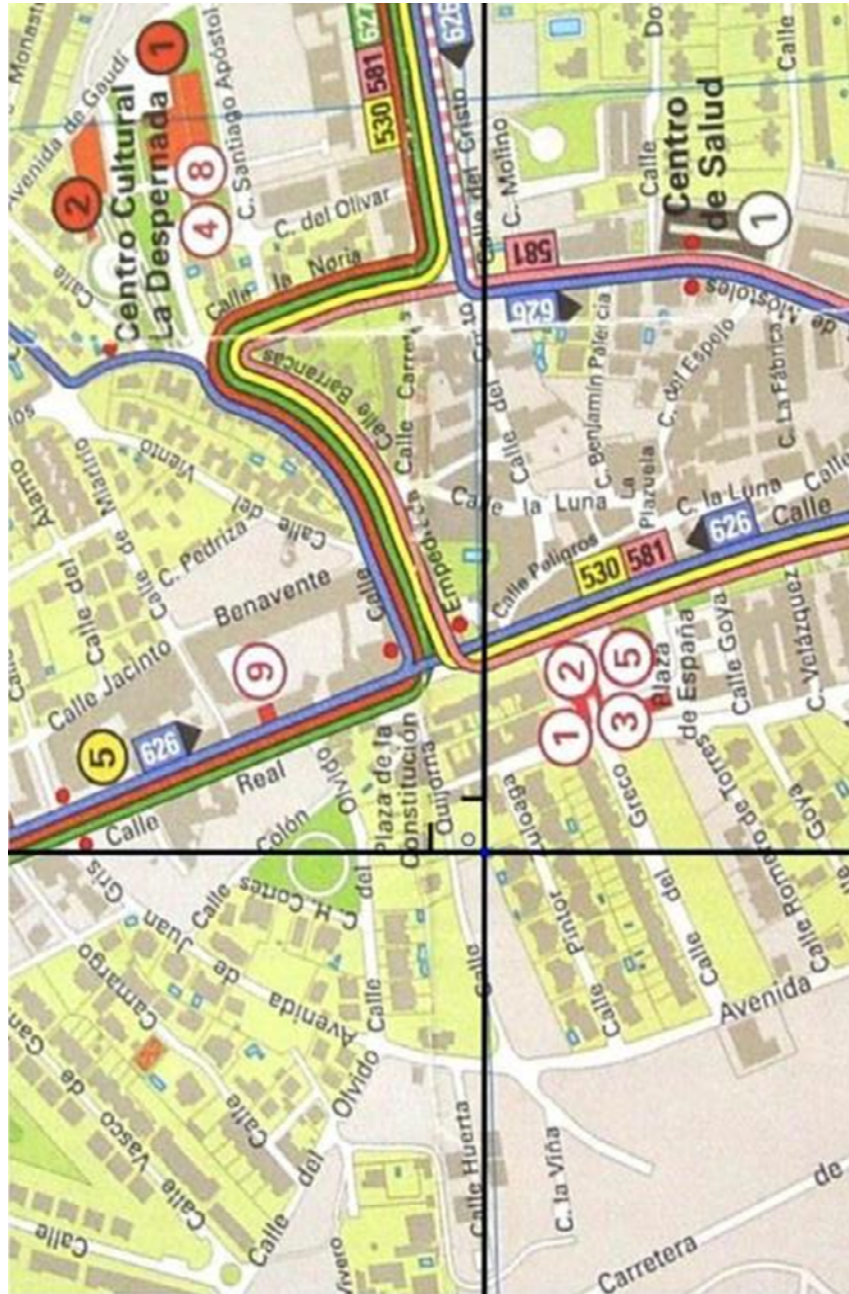


**Mapa de Mesopotamia**

Fuente: Banco de Imágenes y sonidos del INTEF.



# Material fotocopiabile



Plano de una ciudad

Fuente: Banco de Imágenes y sonidos del INTEF.