

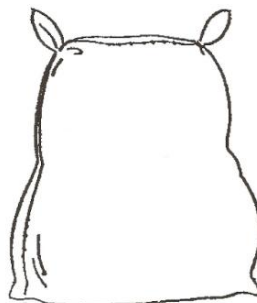
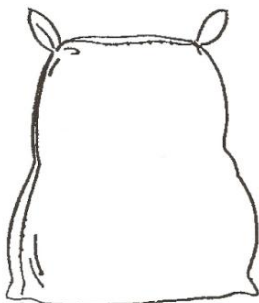
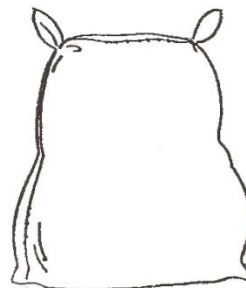
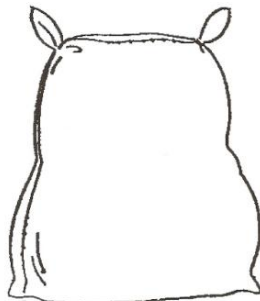
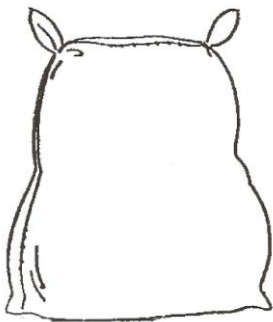


Jiménez, I. et al (2008). *Desarrollo profesional a través de la investigación colaborativa sobre la resolución de problemas matemáticos. Uso de las TIC y gestión de la participación*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2007-08. PIV-056/06.

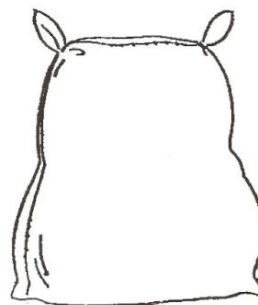
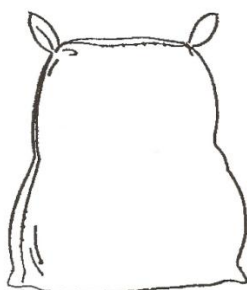
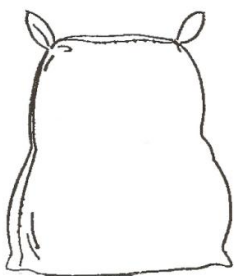
[Cada página corresponde a una pantalla]

DE 3 A 4 LADOS.
¡A VER CÓMO TE LAS COMPONES!

En la página WEB: <http://www.uhu.es/jose.carrillo/pic/>
Vamos a trabajar con estas figuras.

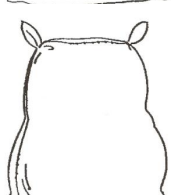
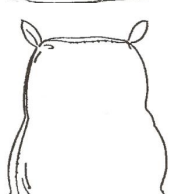
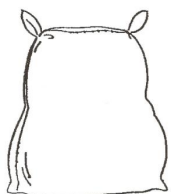
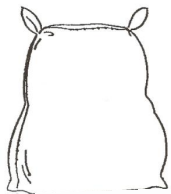
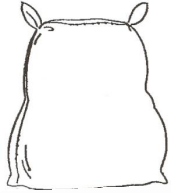


Las figuras de los
sacos estarían en
movimiento





Jiménez, I. et al (2008). *Desarrollo profesional a través de la investigación colaborativa sobre la resolución de problemas matemáticos. Uso de las TIC y gestión de la participación*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2007-08. 7-056/06.



Selecciona dos figuras del mismo saco o de sacos distintos y únelas para formar rectángulos.

Puedes moverlas y girarlas hasta que consigas todos los rectángulos posibles. No borres ninguno de los dibujos que construyas, aunque no sean rectángulos.

ZONA DE PRUEBA

Marca las opciones correctas.

Las figuras siempre se presentarán con su número en su interior. Las opciones correctas al cliquearla cambiarán a un color concreto. También aparecerá un “mono” que se llevará los rectángulos, a medida que se cliquea y haciendo un gesto como guardando las figuras, a las tabla 1, 3 y 4 columna izquierda.

Marca las distintas parejas de figuras con las que has obtenido rectángulos con triángulos (sacos).

2-2, 2-4, 2-5, 2-7, 2-8, 4-4, 4-5, 4-7, 4-8, 5-5, 5-7, 5-8, 7-7, 7-8, 8-8.

COMPRUEBA



Jiménez, I. et al (2008). *Desarrollo profesional a través de la investigación colaborativa sobre la resolución de problemas matemáticos. Uso de las TIC y gestión de la participación*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2007-08. PIV-056/06.

(Si marca todas las posibles parejas se le indica “¡fantástico! Lo has conseguido”. En caso contrario: “sigue buscando”).



Jiménez, I. et al (2008). *Desarrollo profesional a través de la investigación colaborativa sobre la resolución de problemas matemáticos. Uso de las TIC y gestión de la participación*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2007-08. PIV-056/06.

RECTÁNGULOS FORMADOS CON TRIÁNGULOS

Observa tus resultados:

TABLA 1

Rectángulos con triángulos	Si nos fijamos en los lados de los triángulos ...	Si no fijamos en los ángulos de los triángulos...	Cómo se unen los triángulos
1. [2-2]	▼	▼	▼
2. [5-5]	▼	▼	▼
3. [7-7]	▼	▼	▼

Desplegable 1 (lados) [sólo podrá activarse una, aunque serán admitidas –como correctas- dos]:

Elige la opción más precisa:

- Son todos iguales
- Son todos desiguales
- Son dos iguales y perpendiculares
- Son dos iguales y no perpendiculares
- Los triángulos son isósceles
- Los triángulos son escalenos
- Los triángulos son equiláteros

[2-2 y 5-5: deben validarse b y f; 7-7: c y e]

Desplegable 2 (ángulos) [sólo podrá activarse una, aunque serán admitidas –como correctas- dos]:

Elige la opción más precisa:

- Uno de ellos es recto y los otros dos son iguales
- Son los tres iguales
- Uno de ellos es recto y los otros dos son desiguales
- Dos de ellos son rectos
- Los triángulos son acutángulos
- Los triángulos son rectángulos
- Los triángulos son obtusángulos

[2-2 y 5-5: deben validarse c y f; 7-7: a y f]

Desplegable 3 (se unen por):

Elige la opción más precisa:

- por su lado más corto
- por el lado que no forma el ángulo recto
- por cualquier lado
- por uno de los lados que forma el ángulo recto
- por la hipotenusa
- por uno de los catetos

[Seguimos en la misma pantalla]

DESPLEGABLE: aparecerían frases hechas (se elige una en cada celda). Debe haber vinculación entre figura y respuesta (frase), por lo que sugerimos que aparezcan siempre las figuras en un mismo orden en la tabla.



Jiménez, I. et al (2008). *Desarrollo profesional a través de la investigación colaborativa sobre la resolución de problemas matemáticos. Uso de las TIC y gestión de la participación*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2007-08. PIV-056/06.

[todos los casos: deben validarse b y e]

[Sólo se fija una de las opciones válidas]

TABLA 2

Figuras que no forman RECTÁNGULOS (con triángulos) <i>Pica para que el mono rellene la tabla</i>	QUÉ FIGURA SE FORMA (elige la expresión más adecuada)
1. (2-7) (aparecerán las figuras)	
2. (5-5 unidos por el cateto mayor y en posición de banderín) (aparecerán las figuras)	
3. (8-8 unidos por el lado mayor) (aparecerán las figuras)	

Desplegable:

- Un triángulo
- Un triángulo isósceles
- Un triángulo isósceles acutángulo
- Un triángulo escaleno
- Un triángulo escaleno obtusángulo
- Un cuadrilátero
- Un paralelogramo

DESPLEGABLE:
Se elige entre una serie de nombres

[Deben darse como válidas: (2-7): a, d, e; (5-5): a, b, c; (8-8): f, g]

LA TABLA DEBE MOSTRARSE ABAJO RELLENA (con las respuestas correctas; aparecen todas las válidas y se resaltan las más precisas)



Jiménez, I. et al (2008). *Desarrollo profesional a través de la investigación colaborativa sobre la resolución de problemas matemáticos. Uso de las TIC y gestión de la participación*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2007-08. PIV-056/06.

TABLA 1

Rectángulos con triángulos	Si nos fijamos en los lados de los triángulos	Sus ángulos son	Cómo se unen
1. (2-2)	- Todos desiguales. - Los triángulos son escalenos	- Uno de ellos es recto y los otros dos son desiguales - Los triángulos son rectángulos	- Por el lado que no forma el ángulo recto - Por la hipotenusa
2. (5-5)	- Todos desiguales. - Los triángulos son escalenos	- Uno de ellos es recto y los otros dos son desiguales - Los triángulos son rectángulos	- Por el lado que no forma el ángulo recto - Por la hipotenusa
3. (7-7)	- Son dos iguales y perpendiculares - Los triángulos son isósceles	- Uno de ellos es recto y los otros dos son iguales - Los triángulos son rectángulos	- Por el lado que no forma el ángulo recto - Por la hipotenusa

TABLA 2

Figuras que no son RECTÁNGULOS (con triángulos)	QUÉ FIGURAS SON
1. (2-7)	- Un triángulo - Un triángulo escaleno - Un triángulo escaleno obtusángulo
2. (5-5)	- Un triángulo - Un triángulo isósceles - Un triángulo isósceles acutángulo
3. (8-8)	- Un cuadrilátero - Un paralelogramo

EXPLICA por qué funcionan estas parejas.
Supongo que funcionan porque_____

EXPLICA por qué otras parejas de triángulos no han funcionado.



Jiménez, I. et al (2008). *Desarrollo profesional a través de la investigación colaborativa sobre la resolución de problemas matemáticos. Uso de las TIC y gestión de la participación*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2007-08. PIV-056/06.

EXPLICA cuándo has obtenido cuadrados con una pareja de triángulos.

[La información de esta página debería poder enviarse por el alumno a la maestra, con el nombre de éste]

COMENTA CON TUS
COMPAÑEROS EN EL
CHAT

ENVÍA TUS RESPUESTAS
AL CORREO DE LA
MAESTRA ([añadir otro enlace](#))

RECTÁNGULOS
FORMADOS
CON
RECTÁNGULOS

ZONA DE PRUEBA



Saco 1



Saco 3



Saco 6

Marca las distintas parejas de figuras con las que has obtenido rectángulos con rectángulos (sacos).

1-1, 1-3, 3-3, 3-6, 6-6.

COMPRUEBA

Observa tus resultados:

TABLA 3: RECTÁNGULOS FORMADOS POR RECTÁNGULOS IGUALES

Rectángulos con rectángulos	Los lados de los rectángulos son	Los ángulos de los rectángulos son	Cómo se unen
-----------------------------	----------------------------------	------------------------------------	--------------

DESPLEGABLE:
aparecerán las
opciones de debajo
de la tabla para cada
columna. Sólo una
es correcta para
cada celda. En la
página 8 de este
documento, hay una
tabla con su aspecto
final.



Jiménez, I. et al (2008). *Desarrollo profesional a través de la investigación colaborativa sobre la resolución de problemas matemáticos. Uso de las TIC y gestión de la participación*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2007-08. PIV-056/06.

1. 1 - 1	▼	RECTOS	▼
2. 3 - 3 (1)	▼	RECTOS	▼
3. 3 - 3 (2)	▼	RECTOS	▼
4. 6 - 6 (1)	▼	RECTOS	▼
5. 6 - 6 (2)	▼	RECTOS	▼

Las figuras serían:

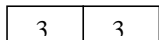
1-1



3-3 (1)



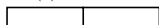
3-3 (2)



6-6 (1)



6-6 (2)



Desplegable “sus lados son...”:

- todos iguales
- iguales dos a dos, uno el doble del otro
- iguales dos a dos de cualquier medida
- todos desiguales.

Desplegable de la unión:

- por el lado de la misma longitud.
- Por un lado cualquiera.

[sigue en la misma pantalla]

Validación de sus lados:

1-1: **a)**
 3-3 (1): **b)**
 3-3 (2): **b)**
 6-6 (1): **c)**
 6-6 (2): **c)**

Validación de la unión:

1-1: **a)**
 3-3 (1): **a)**
 3-3 (2): **a)**
 6-6 (1): **a)**

TABLA 4: RECTÁNGULOS FORMADOS POR RECTÁNGULOS DISTINTOS

Rectángulos con rectángulos	Los rectángulos seleccionados tienen sus lados...	Sus ángulos son	Cómo se unen
1. 1 - 3	▼	Rectos	▼
2. 3 - 6	▼	Rectos	▼



Jiménez, I. et al (2008). *Desarrollo profesional a través de la investigación colaborativa sobre la resolución de problemas matemáticos. Uso de las TIC y gestión de la participación*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2007-08. PIV-056/06.

DESPLEGABLE:
aparecerán las frases de debajo de la tabla para cada columna. Se validan con la opción indicada a continuación de la anterior. A modo de orientación, en la página siguiente (de este documento), aparecen ambas tablas completas y con la solución correcta.

Desplegable “sus lados son...”:

- a) todos de distinta longitud.
- b) de igual longitud, al menos un par

Se valida con la b) en los dos casos

Desplegable “cómo se unen...”:

- a) por el lado de la misma longitud
- b) por un lado cualquiera

Se valida con la a) en los dos casos

[SALTO DE VENTANA]

(SE MUESTRAN AHORA LAS TABLAS CORREGIDAS)

TABLA 3

Rectángulos con rectángulos	Los lados de los rectángulos son	Los ángulos de los rectángulos son	Cómo se unen
1 – 1	Todos iguales	Rectos	Por el lado de la misma longitud
3 – 3(1)	Iguales dos a dos uno el doble del otro	Rectos	Por el lado de la misma longitud
3 – 3 (2)	Iguales dos a dos uno el doble del otro	Rectos	Por el lado de la misma longitud
6 – 6 (1)	Iguales dos a dos de cualquier medida	Rectos	Por el lado de la misma longitud
6 – 6 (2)	Iguales dos a dos de cualquier medida	Rectos	Por el lado de la misma longitud.

TABLA 4

Rectángulos con rectángulos	Los rectángulos seleccionados tienen sus lados	Sus ángulos son	Cómo se unen
1. 1 – 3	De igual longitud al menos un par	Rectos	Por el lado de la misma longitud
2. 3 – 6	De igual longitud al menos un par	Rectos	Por el lado de la misma longitud

EXPLICA por qué funcionan estas parejas.

Supongo que funcionan porque_____



Jiménez, I. et al (2008). *Desarrollo profesional a través de la investigación colaborativa sobre la resolución de problemas matemáticos. Uso de las TIC y gestión de la participación*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2007-08. PIV-056/06.

EXPLICA por qué no hay parejas de rectángulos que no hayan funcionado. [subrayado para nosotros]

Comentario [MCMC1]: Maria José ¿te acuerdas por qué pusimos esto? ¿es necesario incorporar éste comentario? Yo creo que no.

Comentario [u2]: No sé, creo que fue Inma la que hizo la propuesta

EXPLICA cuándo has obtenido cuadrados con una pareja de rectángulos.

COMENTA CON TUS
COMPAÑEROS EN EL
CHAT

ENVÍA TUS RESPUESTAS
AL CORREO DE LA
MAESTRA

[Saltamos a otra ventana]

Observa que las figuras de los sacos se pueden unir de otra forma (se muestran las siguientes figuras)

8 – 8

2 – 2 (unido por un cateto)

3 – 8 (forma de casa)

[Saltamos a otra ventana]

Comentario [MCMC3]: Maria José ¿te acuerdas si había saltar a otra ventana? Me parece que las conclusiones deberían estar a parte, pero no dijimos nada al respecto.

Comentario [u4]: No se dijo nada pero estoy de acuerdo contigo de ponerlo en una nueva ventana

ESTRAEMOS NUESTRAS CONCLUSIONES

1. Puedo obtener RECTÁNGULOS a partir de una pareja de triángulos _____ (ayuda: iguales*/distintos) que tengan dos lados _____ (ayuda: perpendiculares/no perpendiculares). Estos lados forman un ángulo _____ (Ayuda: agudo, obtuso, recto). Los triángulos deben unirse _____ (Ayuda: por cualquier lado, por el lado más largo (hipotenusa))

*: se valida con la opción subrayada y en cursiva



Jiménez, I. et al (2008). *Desarrollo profesional a través de la investigación colaborativa sobre la resolución de problemas matemáticos. Uso de las TIC y gestión de la participación*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2007-08. PIV-056/06.

2. Puedo obtener RECTÁNGULOS CUADRADOS a partir de una pareja de triángulos _____ (ayuda: iguales/distintos) **que tengan dos lados** _____ (Ayuda: perpendiculares/no perpendiculares). **Estos lados forman un ángulo** _____ (Ayuda: agudo, obtuso, recto) **y tienen** _____ (Ayuda: igual/distinta) **medida. Los triángulos deben unirse** _____ (Ayuda: por cualquier lado/por el lado más largo (hipotenusa)).

3. Puedo obtener RECTÁNGULOS a partir de dos rectángulos IGUALES _____ (Ayuda: siempre/a veces). **La longitud de sus lados puede ser** _____ (Ayuda: cualquiera/todas deben ser iguales). **Sus lados forman un ángulo** _____ (Ayuda: agudo/obtuso/recto) **y deben unirse** _____ (Ayuda: por cualquier lado/por los lados de igual longitud).
El rectángulo formado es un cuadrado cuando los rectángulos iguales tienen un lado _____ (Ayuda: igual al otro, igual a la mitad del otro).

4. Puedo obtener RECTÁNGULOS a partir de dos rectángulos DISTINTOS _____ (Ayuda: siempre/a veces). **La longitud de sus lados puede ser** _____ (Ayuda: cualquiera/obligatoriamente, al menos, una de ella debe ser igual en ambos rectángulos). **Sus lados son** _____ (Ayuda: perpendiculares/no perpendiculares) **y deben unirse** _____ (Ayuda: por cualquier lado/por los lados de igual longitud).
El rectángulo formado por rectángulos distintos _____ (Ayuda: puede, no puede) **ser un cuadrado.**