

De
rectángulos y
hexágonos

Antonio M.
Oller

El problema

Forma

Longitudes

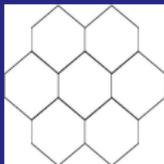
Área

De rectángulos y hexágonos

Taller de Talento Matemático, 4º E.S.O.

Antonio M. Oller

23 de mayo de 2008



Presentando el problema

De
rectángulos y
hexágonos

Antonio M.
Oller

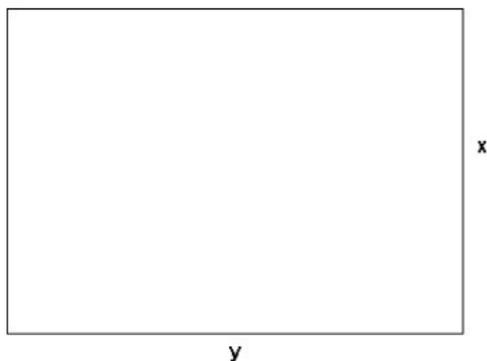
El problema

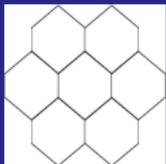
Forma

Longitudes

Área

Sobre la mesa tenéis varios rectángulos de papel. Coged uno cualquiera.





Presentando el problema

De
rectángulos y
hexágonos

Antonio M.
Oller

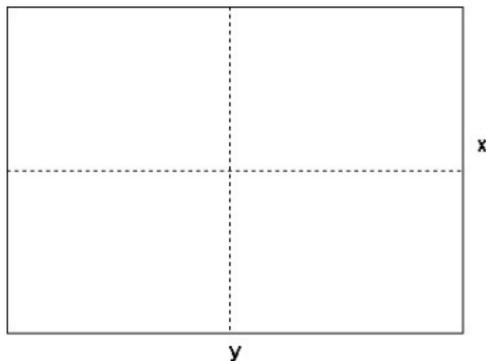
El problema

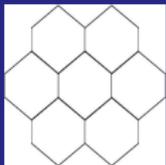
Forma

Longitudes

Área

Marcad su punto medio doblándolo por la mitad horizontal y verticalmente.





Presentando el problema

De
rectángulos y
hexágonos

Antonio M.
Oller

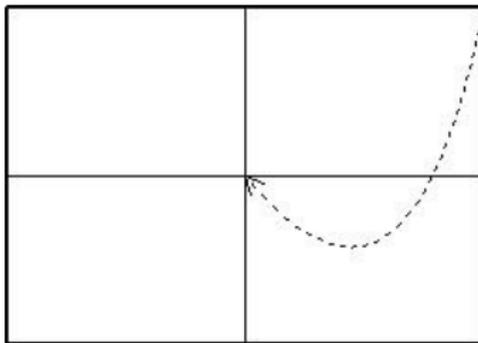
El problema

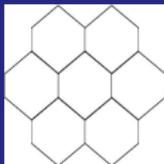
Forma

Longitudes

Área

Haced cuatro pliegues de manera que las cuatro esquinas del rectángulo caigan sobre el centro.





Presentando el problema

De
rectángulos y
hexágonos

Antonio M.
Oller

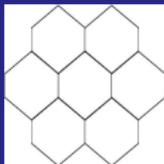
El problema

Forma

Longitudes

Área

¿QUÉ PODEMOS DECIR SOBRE LA FIGURA OBTENIDA?



La forma

De
rectángulos y
hexágonos

Antonio M.
Oller

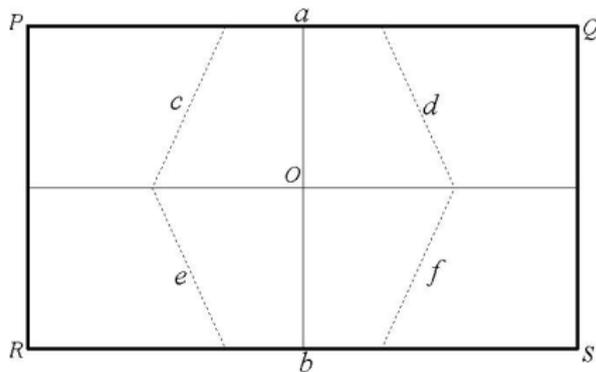
El problema

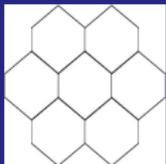
Forma

Longitudes

Área

Si desplegamos el papel veremos algo parecido a esto:





La forma

De
rectángulos y
hexágonos

Antonio M.
Oller

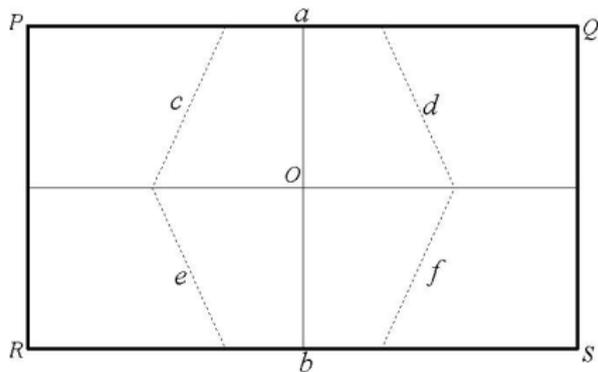
El problema

Forma

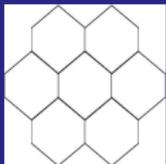
Longitudes

Área

Si desplegamos el papel veremos algo parecido a esto:



$$a = b, c = d = e = f$$



La forma

De
rectángulos y
hexágonos

Antonio M.
Oller

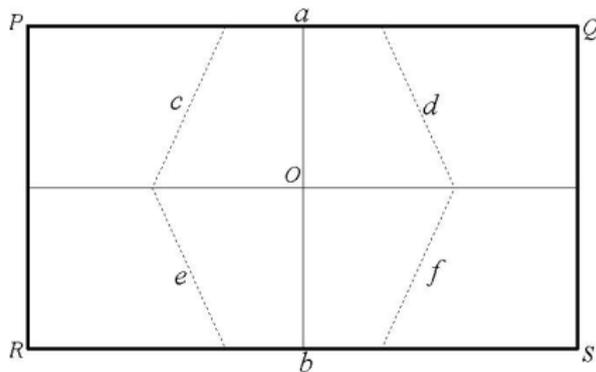
El problema

Forma

Longitudes

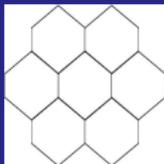
Área

Si desplegamos el papel veremos algo parecido a esto:



$$a = b, c = d = e = f$$

¿Por qué?



Las longitudes de los lados

De
rectángulos y
hexágonos

Antonio M.
Oller

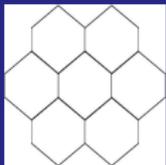
El problema

Forma

Longitudes

Área

A partir de ahora supondremos que el lado menor del rectángulo vale 1 y el lado mayor vale l .



Las longitudes de los lados

De
rectángulos y
hexágonos

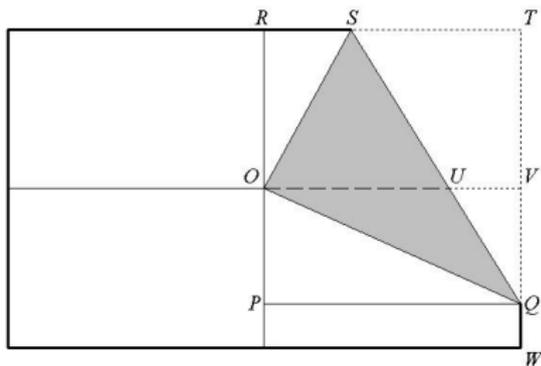
Antonio M.
Oller

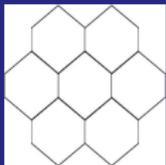
El problema

Forma

Longitudes

Área





Las longitudes de los lados

De
rectángulos y
hexágonos

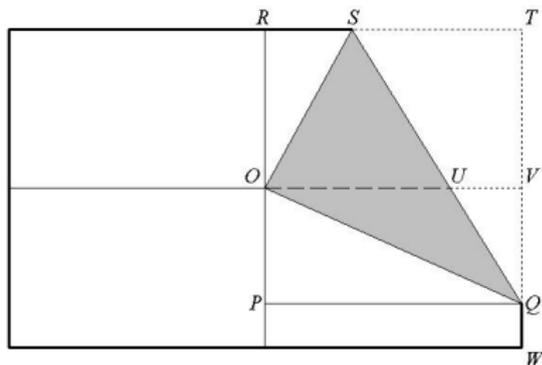
Antonio M.
Oller

El problema

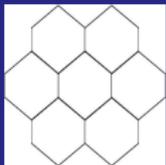
Forma

Longitudes

Área



Ponemos $QW = y$
¿Cuánto vale y ?



Las longitudes de los lados

De
rectángulos y
hexágonos

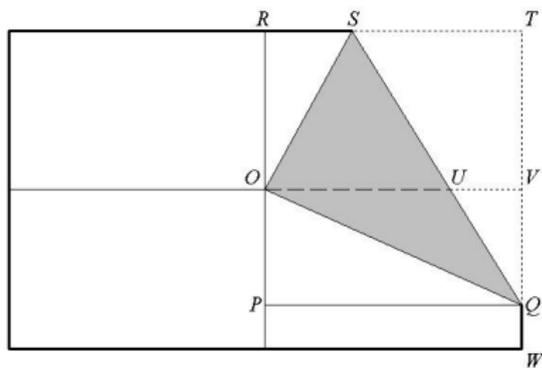
Antonio M.
Oller

El problema

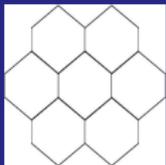
Forma

Longitudes

Área



¿Cuánto mide RS ?



Las longitudes de los lados

De
rectángulos y
hexágonos

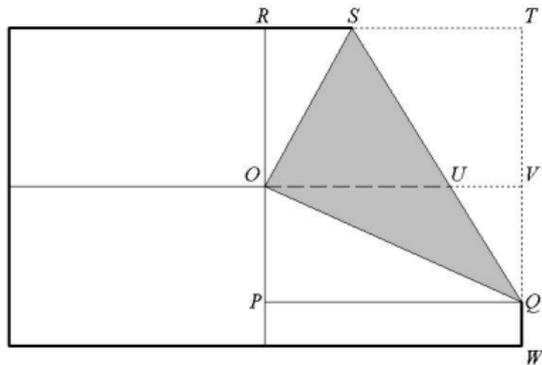
Antonio M.
Oller

El problema

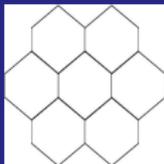
Forma

Longitudes

Área



¿Cuánto mide SU ?



Las longitudes de los lados

De
rectángulos y
hexágonos

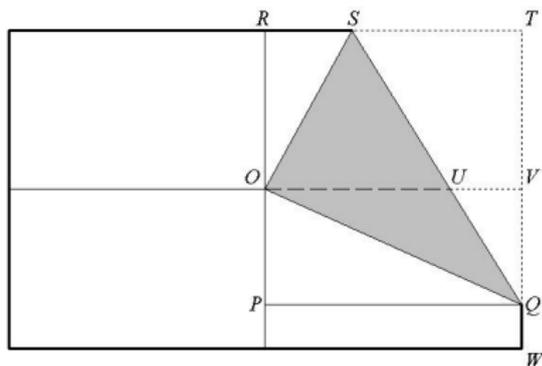
Antonio M.
Oller

El problema

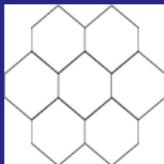
Forma

Longitudes

Área



¿Qué debe cumplirse para que el hexágono obtenido sea regular?



El área del hexágono

De
rectángulos y
hexágonos

Antonio M.
Oller

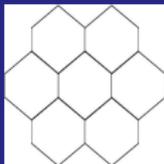
El problema

Forma

Longitudes

Área

¿Cuánto vale el área del rectángulo de partida?



El área del hexágono

De
rectángulos y
hexágonos

Antonio M.
Oller

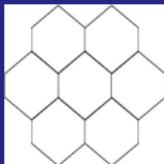
El problema

Forma

Longitudes

Área

¿Cuánto vale el área del rectángulo de partida?
¿Cuánto vale el área del hexágono obtenido?



El área del hexágono

De
rectángulos y
hexágonos

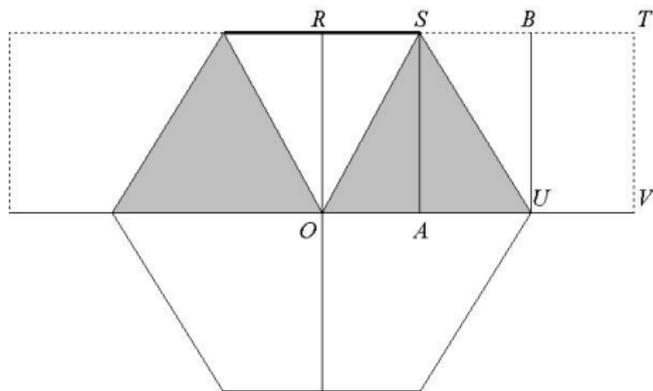
Antonio M.
Oller

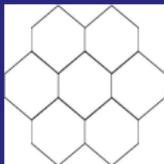
El problema

Forma

Longitudes

Área





El área del hexágono

De
rectángulos y
hexágonos

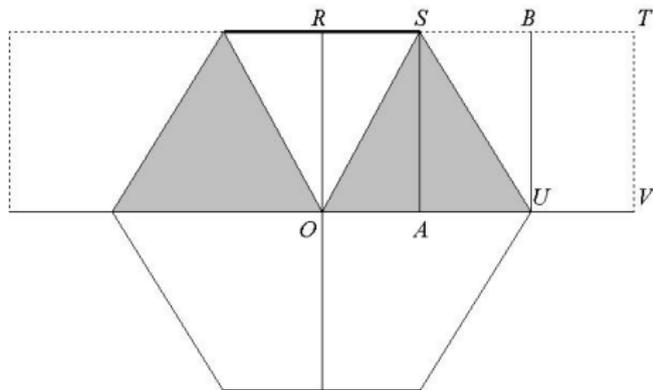
Antonio M.
Oller

El problema

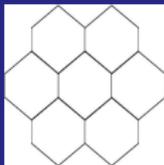
Forma

Longitudes

Área



¿Cómo son los triángulos $\triangle OSU$ y $\triangle TSU$?



El área del hexágono

De
rectángulos y
hexágonos

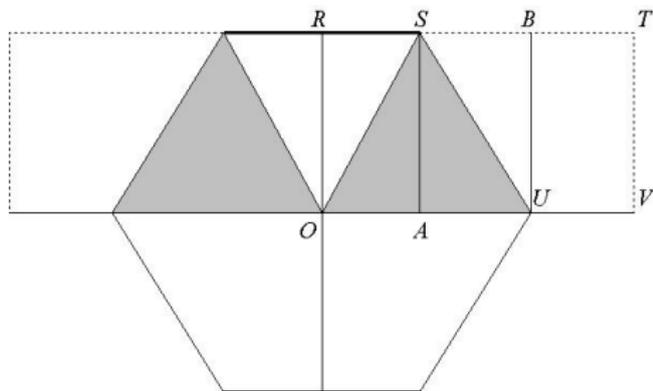
Antonio M.
Oller

El problema

Forma

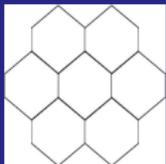
Longitudes

Área



¿Cómo son los triángulos $\triangle OSU$ y $\triangle TSU$?

¿Cómo son RS y UV ?



De
rectángulos y
hexágonos

¡GRACIAS A
TODOS!

El problema

Forma

Longitudes

Área

De rectángulos y hexágonos

Taller de Talento Matemático, 4º E.S.O.

¡GRACIAS A TODOS!