

**CONSTRUIR CUADRILÁTEROS A PARTIR DE DOS VÉRTICES DADOS  
EN UNA CUADRÍCULA**

Extraído de [www.mathpickle.com](http://www.mathpickle.com). Gordon Hamilton

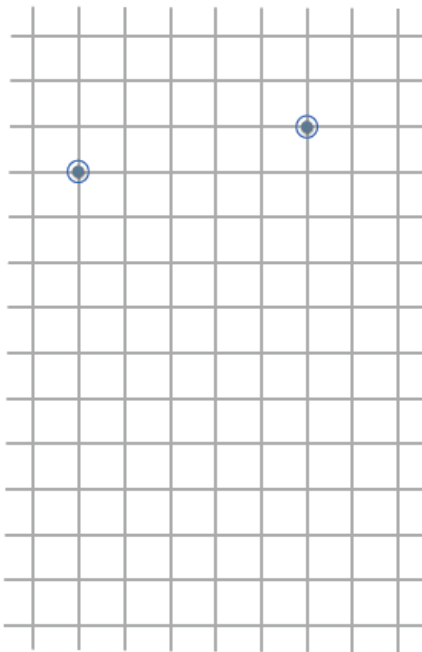
**Adaptación: Adriana Rabino**

Trabajar en papel cuadriculado. Pensar que la cuadrícula sigue hasta infinito.

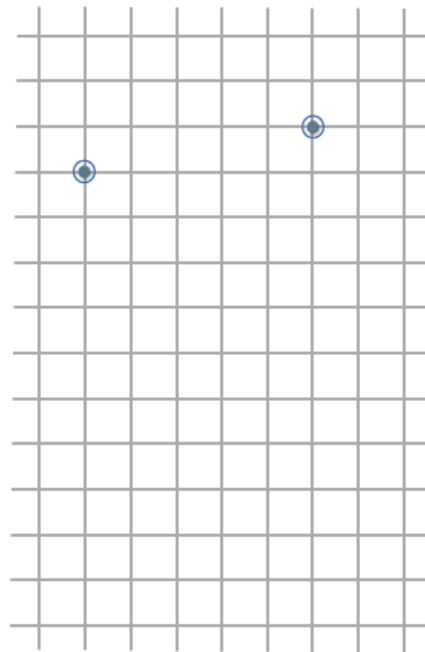
1. Se inicia la actividad marcando dos puntos en la cuadrícula como se indica en la imagen. Se deben completar los cuadriláteros que se piden debajo, utilizando estos dos puntos como vértices del mismo y teniendo en cuenta, para cada uno de ellos, el que tenga menor área y el que tenga mayor área.

Los dos vértices que faltan deben ubicarse en las intersecciones de la cuadrícula.

**MENOR ÁREA**



**MAYOR ÁREA**



**Cuadriláteros:**

- Cuadrado
- Rectángulo no cuadrado
- Rombo no cuadrado
- Romboide no rombo
- Paralelogramo no rombo no rectángulo
- Trapecio isósceles no paralelogramo
- Trapecio no isósceles
- Cuadrilátero no trapecio no romboide

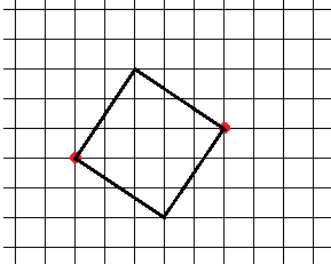
2. ¿En qué casos la respuesta es única? Justificar.

3. Calcular el área aproximada de cada cuadrilátero utilizando como unidad un cuadradito de la cuadrícula.

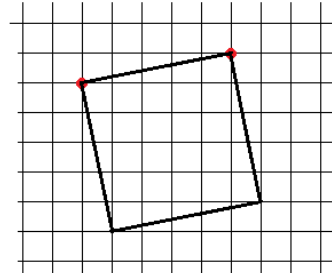
Posibles soluciones:

1)

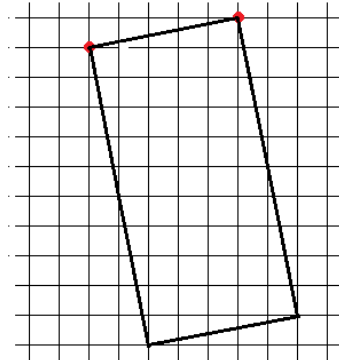
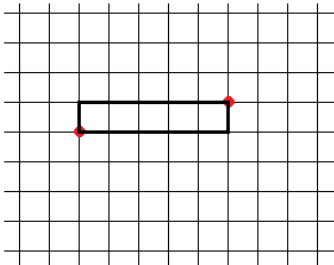
Menor área



Mayor área

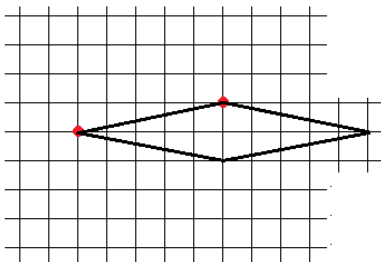


Cuadrados

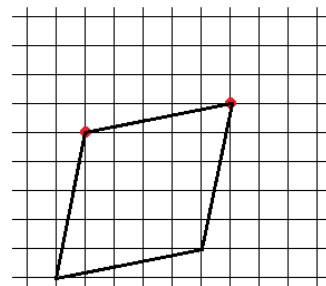


Rectángulos

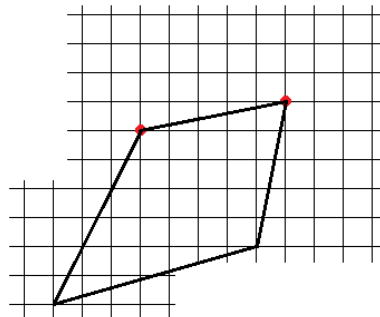
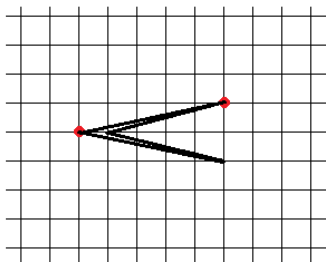
Menor área



Mayor área

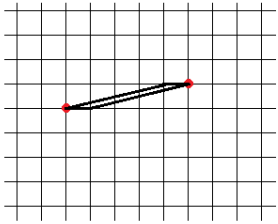


Rombo no cuadrado



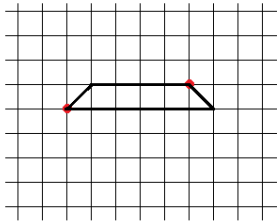
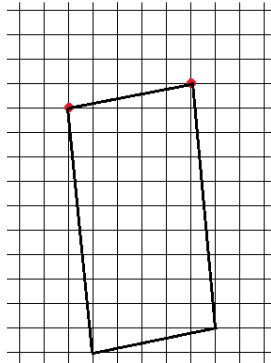
Romboide no rombo

Menor área

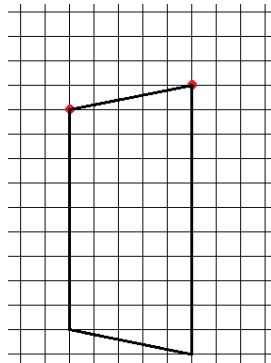


Paralelogramo no  
rombo ni rectángulo

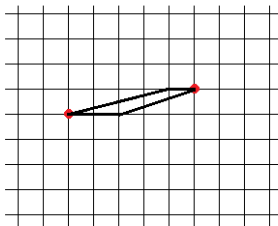
Mayor área



Trapezio isósceles  
no paralelogramo

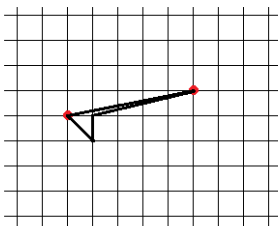
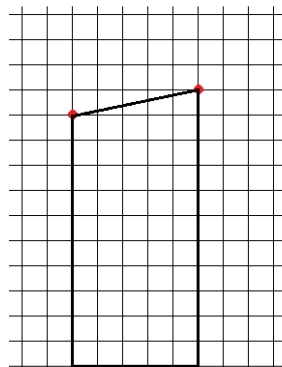


Menor área

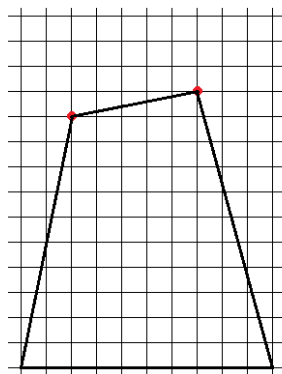


Trapezio no isósceles

Mayor área



Cuadrilátero no  
trapezio ni romboide



**2. ¿En qué casos la respuesta es única? Justificar.**

Hay que tener en cuenta la igualdad de lados. Si los lados deben ser todos iguales entre sí, el tener definido uno condiciona el resto (caso cuadrado, rombo) y la solución es única. Si la

cuadrícula se expande es posible encontrar **muchos casos de área mayor** (incluso infinita) en todos los casos restantes, como en el romboide, trapezoide, rectángulo, etc.

**3. Calcular el área aproximada de cada cuadrilátero utilizando como unidad un cuadradito de la cuadrícula.**

Dada la cuadrícula los alumnos podrán encontrar estrategias diversas: conteo, triangulación y compensación de partes, compensación por transformaciones (por ejemplo, el trapecio isósceles se transforma en un rectángulo de 5 x 10 cuadraditos al mover el triángulo rectángulo de un extremo al otro), partición en triángulos y figuras conocidas aplicando fórmulas, etc.