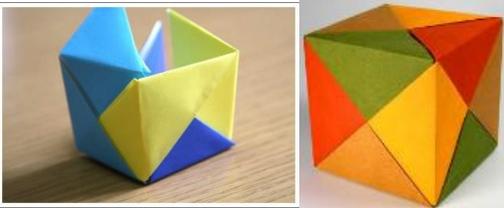


Ministerio de Educación Pública  
Dirección Regional de Educación:  
Unidad de planificación, mes de:  
Centro Educativo:  
Niveles a cargo:  
Nombre y apellidos del docente:  
Periodo lectivo:

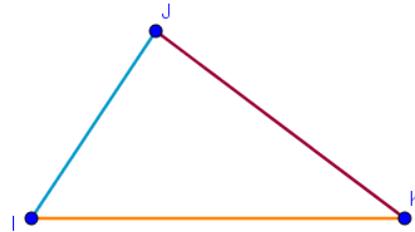
Círculo de la Armonía: (20 minutos diarios)	<p>Con todos los niveles .</p> <p>Armonización: Se comenta la frase “El valor de soñar” 4 minutos</p> <p>Activación: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=AlZeLejiuio">http://www.youtube.com/watch?v=AlZeLejiuio</a> 6 minutos</p> <p>Relajación: Ejercicios de respiración. 2 minutos</p>
--	--

Niveles	Habilidades Específicas	Estrategias de mediación	Indicadores
<p><b>Año escolar:</b> Primer año</p>	<p><b>Habilidades específicas:</b></p> <p><b>3.</b> Identificar figuras planas en cuerpos sólidos</p> <p><b>4.</b> Trazar figuras planas de diversos tipos como triángulos, cuadriláteros, polígonos, utilizando regla, escuadra y papel cuadriculado.</p> <p><b>5.</b> Clasificar figuras planas de acuerdo con su forma (triángulos, cuadriláteros y polígonos)</p>	<p><b>I y 2 lección: Primer año</b></p> <p>Conocimientos: <i>Figuras Planas (Triángulos, cuadriláteros, polígonos)</i></p> <p>El docente hace entrega a los niños de un sobre en el que vienen diferentes imágenes de edificios y objetos (ver anexo 1), les pide que en parejas o de manera individual las observen y realicen las indicaciones del anexo 1 (<i>puede apoyarse en los niños de sexto año, de tal manera que sea n los tutores de los más pequeños</i>):</p> <p><b>Además les entrega tres carteles en los cuales se les pide que:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tome el papel cuadriculado y trate de realizar la misma figura que marco en la imagen con lápices de color. (puede intentar calcándolas)</li> </ul>	<p><b>Primer año</b></p> <p>Identifica figuras planas en cuerpos sólidos.</p> <p>Traza figuras planas de diversos tipos como triángulos cuadriláteros, polígonos utilizando regla y escuadra.</p> <p>Traza figuras planas de diversos tipos como triángulos cuadriláteros,</p>

<p><b>Año escolar:</b> Segundo año</p>	<p><b>Habilidades específicas:</b></p> <p><b>3.</b> Reconocer triángulos y cuadriláteros. <b>7.</b> Identificar elementos de una figura plana (vértice, lado). <b>8.</b> Identificar semejanzas y diferencias en triángulos, cuadrados, rectángulos y cuadriláteros en general. <b>9.</b> Componer y descomponer figuras utilizando cuadriláteros y triángulos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el anexo clasifique las imágenes marcadas en figuras en “sin lados”, tres, cuatro o más lados</li> <li>• El docente realizar las preguntas generadoras que considere necesarias para el mejor desarrollo de las habilidades propuestas, apoyándose en las presentes en la descripción de la actividad. (Las preguntas las puede realizar de manera verbal o por escrito como considere apropiado)</li> </ul> <p><b>Lecciones 1 y 2: Segundo, tercero, cuarto y quinto</b></p> <p>El docente organiza el grupo de la siguiente manera: un estudiante de segundo con uno de quinto y uno de tercero con uno de cuarto (esto para que los más grandes apoyen a los pequeños en lo que a lectura o comprensión de indicaciones se refiere) y hace entrega del material del Anexo 2, el cual es una guía para el estudiante en la cual deben ir realizando una serie de dobleces en papel para ir construyendo figuras geométricas.</p> <p>Conforme avanzan en los dobleces y se van formando figuras el docente está atento para realizar las preguntas generadoras (ver <b>Guía para el docente actividades para segundo, tercero, cuarto y quinto año</b>) ya planificadas.</p> <p>En el caso de los estudiantes de quinto año se les debe indicar que realicen dos figuras adicionales (el trapecio rectángulo y el romboide) para que los puedan utilizar en la parte que es solo para ellos, para la cual utilizan el <b>Anexo 5: Localicemos puntos en el plano Quinto año.</b></p>	<p>polígonos utilizando papel cuadriculado</p> <p>Clasifica figuras planas de acuerdo con su forma</p> <p><b>Segundo año</b></p> <p>Reconoce triángulos y cuadriláteros.</p> <p>Identifica elementos de las figuras planas como sus vértices y sus lados</p> <p>Identifica semejanzas entre triángulos, cuadrados, rectángulos y cuadriláteros en general.</p> <p>Identifica diferencias entre triángulos, cuadrados, rectángulos y cuadriláteros en general.</p> <p>Compone figuras utilizando cuadriláteros y triángulos.</p> <p>Descompone figuras utilizando cuadriláteros y triángulos.</p>
<p><b>Año escolar :</b> Tercer año</p>	<p><b>Habilidades específicas:</b></p> <p><b>13.</b> Clasificar polígonos según el número de sus lados (triángulo, cuadriláteros, pentágono y hexágono</p> <p><b>Habilidades específicas:</b></p>	<p>Los seis cuadrados de papel es para realizar los módulos correspondientes para poder armar el cubo, una vez elaborados estos se procede a entrelazar las piezas para obtener la imagen</p>	

<p><b>Año escolar :</b> Cuarto año</p>	<p><b>7.</b> Identificar diversos elementos de los cuadriláteros (lado, vértice, ángulo, base, altura, diagonal).</p> <p><b>8.</b> Clasificar paralelogramos en cuadrados, rectángulo, rombo y romboide.</p> <p><b>11.</b> Reconocer propiedades de cuadriláteros referidas a los lados, los ángulos, las diagonales.</p> <p><b>13.</b> Identificar estas figuras y sus elementos (vértices, lados, ángulos) en objetos del entorno</p> <p><b>Habilidades específicas:</b></p>	 <p><b>Lecciones 1 y 2: Sexto año (el docente valora si desea utilizar esta actividad en Tercer año o si con la anterior es suficiente para ellos.)y</b></p> <p>Los estudiantes en parejas realizan las actividades presentes en el anexo 4.1 y 4.2 la cual consiste en ejecutar una serie de dobleces en papel para obtener dos polígonos regulares (hexágono y pentágono), así como dar respuesta a las interrogantes que les plantea el docente por medio de la <b>Guía para el docente Anexo 4.1 Actividad para tercero y sexto año y la Guía para el docente Anexo 4.2</b></p> <p><b>Lecciones 3 y 4: Para todos los niveles Se puede trabajar por medio de una mesa redonda, donde la dinámica de trabajo será compartida por todos los estudiantes como se indica seguidamente:</b></p> <p>En el caso de primer año los niños presentan los resultados al docente y a los otros estudiantes de su nivel o de niveles superiores, pueden mostrar la clasificación realizada en los carteles brindados (<b>Anexo 1: Actividad 1. Primer año</b>) o como ellos consideren apropiado, además el docente puede realizar preguntas generadoras que refuercen los conocimientos tanto de estos estudiantes como los niños de niveles superiores.</p> <p>Estas preguntas pueden enfocarse en características de las figuras planas como por ejemplos: ¿Cuántos lados tienen las figuras clasificadas en los carteles? ¿Qué características diferencian a unas de las otras? Entre otras que considere necesarias</p>	<p><b>Tercer año</b> Clasifica polígonos según el número de sus lados (triángulo, cuadriláteros, pentágono y hexágono)</p> <p><b>Cuarto año</b> Identifica lados, vértices, ángulos, bases, alturas y diagonales de los cuadriláteros</p> <p>Clasifica paralelogramos en cuadrados, rectángulo, rombo y romboide.</p> <p>Reconoce propiedades de cuadriláteros de acuerdo a sus los lados, los ángulos y las diagonales.</p> <p>Identifica estas figuras y sus elementos (vértices, lados, ángulos) en objetos del entorno</p>
<p><b>Año escolar :</b> Quinto año</p>	<p><b>7.</b> Representar puntos y figuras utilizando coordenadas en el primer cuadrante</p> <p><b>8.</b> Representar figuras que se obtienen mediante traslaciones de otras</p> <p><b>Habilidades específicas:</b></p>	<p><b>9.</b> Identificar diversos elementos de un polígono regular</p>	<p><b>Quinto año</b> Representa puntos utilizando coordenadas en el primer cuadrante.</p> <p>Representar</p>

	<p><b>11.</b> Identificar elementos de un polígono inscrito en una circunferencia (ángulos centrales, radio y apotema)</p> <p><b>13.</b> Resolver problemas que involucren el cálculo de perímetros y áreas de diversas figuras relacionadas con polígonos y circunferencia</p>	<p><b>Para los niños y niñas de segundo a quinto</b>, comparten su experiencia con la actividad, así como dificultades que encontraron al momento de seguir las indicaciones o ir realizando los dobleces (en el caso que corresponda), además el docente puede ir realizando preguntas enfocadas a las figuras que ellos fueron descubriendo conforme realizaba los dobleces(de segundo a quinto), tales como:</p> <p>¿Cuántos lados tenían las figuras que iban doblando?          ¿Cuántas figuras diferentes se obtuvieron en el proceso de doblado?          ¿Saben los nombres de esas figuras?          ¿Qué características tienen en común o diferente?</p> <p><b>Para Sexto año:</b> ellos de la misma manera presentan las figuras que realizaron y brindan los resultados de los cuestionamientos realizados <b>Guía para el docente Anexo 4.1 y 4.2.</b> Dando los resultados relacionados con áreas y perímetros. En este nivel el maestro (a) va analizando las repuestas brindadas por sus estudiantes y realiza las preguntas que considere necesarias para alcanzar las habilidades en desarrollo.</p> <p>El docente utiliza esta información suministrada por los estudiantes para realizar la clausura de los conocimientos correspondientes.</p> <p><b>Para primer año, al momento de la clausura:</b></p> <p>El docente con ayuda de las clasificaciones realizadas por los estudiantes formaliza los conocimientos de Figuras planas.</p> <p><b>Figuras planas:</b>  <b>Triángulo:</b> Polígono de tres lados, que pueden ser clasificados de acuerdo a la longitud de sus lados y la medida de sus ángulos</p>	<p>Figuras utilizando coordenadas en el primer cuadrante</p> <p>Representa figuras que se obtienen mediante traslaciones de otras</p> <p><b>Sexto año</b>          Identifica diversos elementos de un polígono regular.</p> <p>Identificar elementos de un polígono inscrito en una circunferencia (ángulos centrales, radio y apotema)          Resuelve problemas que involucren el cálculo de perímetros de figuras relacionadas con polígonos y circunferencia</p> <p>Resuelve problemas que involucren el cálculo de áreas de diversas figuras relacionadas con polígonos y circunferencia</p>
--	---	--	--



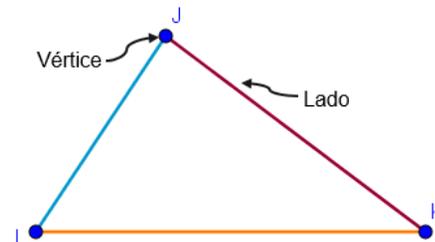
**Cuadriláteros:** Polígono de 4 lados. El cuadrado, el rectángulo, el rombo, el trapecio son ejemplos de cuadriláteros.

**Polígono:** “un polígono es una figura plana compuesta por una secuencia finita de segmentos rectos consecutivos que cierran una región en el plano”

## Clausura para segundo.

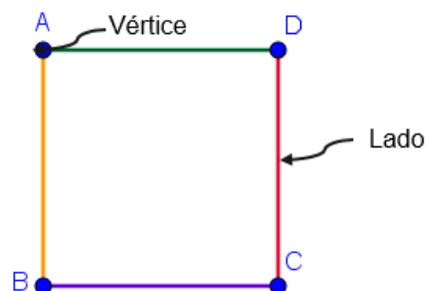
**Figuras planas:**

**Triángulo:** Polígono de tres lados, que pueden ser clasificados de acuerdo a la longitud de sus lados y la medida de sus ángulos



**Cuadriláteros:** Polígono de 4 lados. El cuadrado, el rectángulo, el rombo, el trapecio son ejemplos de cuadriláteros.

**Cuadrado:** Cuadrilátero paralelogramo de lados congruentes y ángulos internos congruentes y rectos (su medida es de  $90^\circ$ ). Además sus dos diagonales son congruentes y se intersecan perpendicularmente.



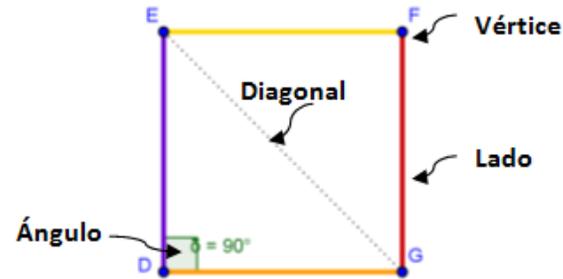
**Rectángulo:** Cuadrilátero paralelogramo cuyos lados opuestos son congruentes dos a dos y sus ángulos internos son todos rectos. Sus dos diagonales son de igual medida, pero **NO** son perpendiculares.



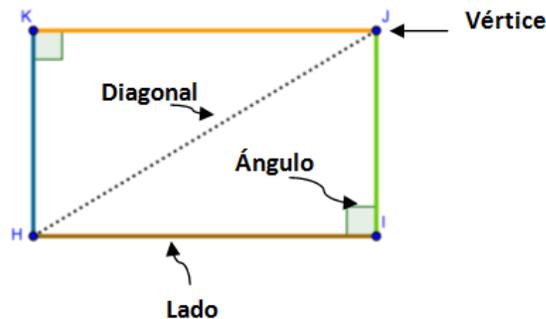
## Clausura para cuarto.

**Cuadriláteros:** Polígono de 4 lados. El cuadrado, el rectángulo, el rombo, el trapecio son ejemplos de cuadriláteros.

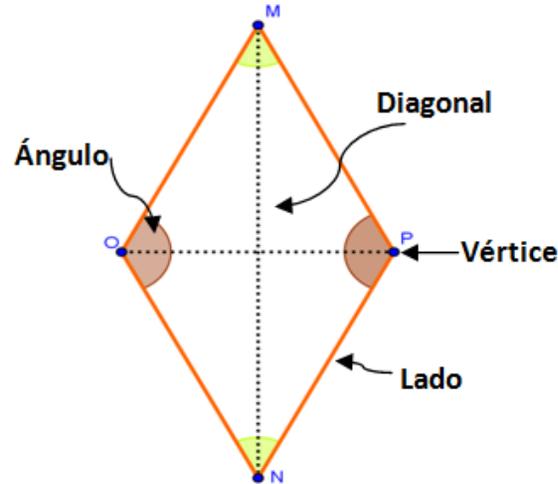
**Cuadrado:** Cuadrilátero paralelogramo de lados congruentes y ángulos internos congruentes y rectos (su medida es de  $90^\circ$ ). Además sus dos diagonales son congruentes y se intersecan perpendicularmente.



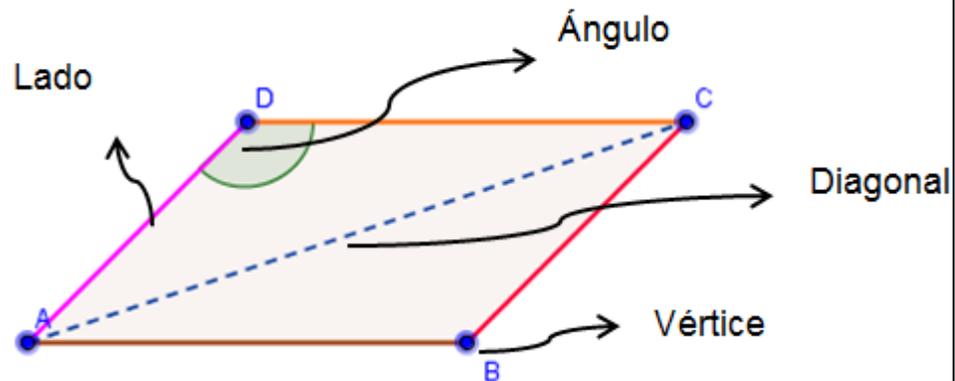
**Rectángulo:** Cuadrilátero paralelogramo cuyos lados opuestos son congruentes dos a dos y sus ángulos internos son todos rectos. Sus dos diagonales son de igual medida, pero **NO** son perpendiculares.



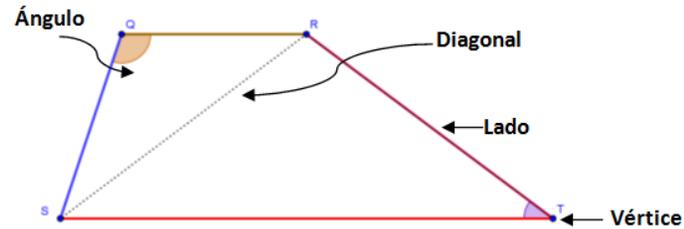
**Rombo:** Cuadrilátero paralelogramo cuyos lados son todos congruentes y cuyos ángulos internos opuestos son congruentes dos a dos. Sus dos diagonales son perpendiculares y de diferente medida.



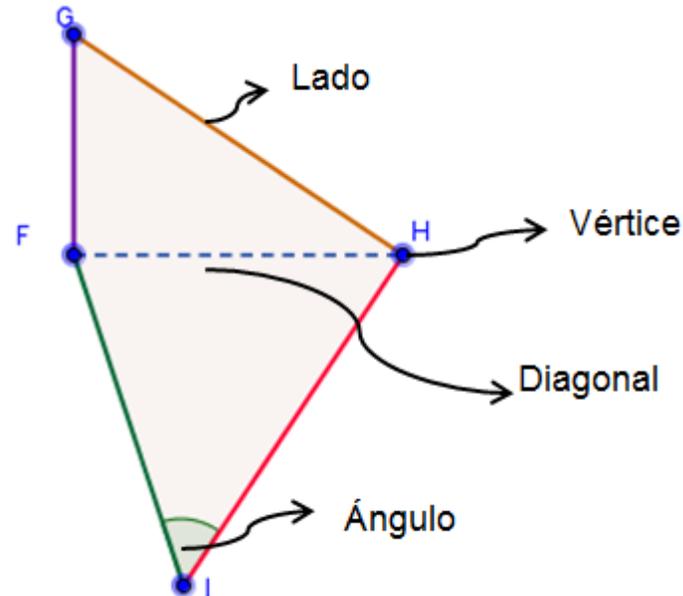
**Romboide:** Cuadrilátero paralelogramo cuyos lados y ángulos internos opuestos son congruentes dos a dos.



**Trapezio:** Cuadrilátero no paralelogramo que tiene solo un par de lados opuestos paralelos de diferente medida.



**Trapezoide:** Figura geométrica de cuatro lados, de los cuales no hay ninguno paralelo a otro.



## Clausura tercero

### Elementos, clasificación y construcción de polígonos

Un polígono es una figura geométrica formada por segmentos consecutivos no alineados, llamados lados.

En un polígono podemos distinguir ciertas partes como lo son:

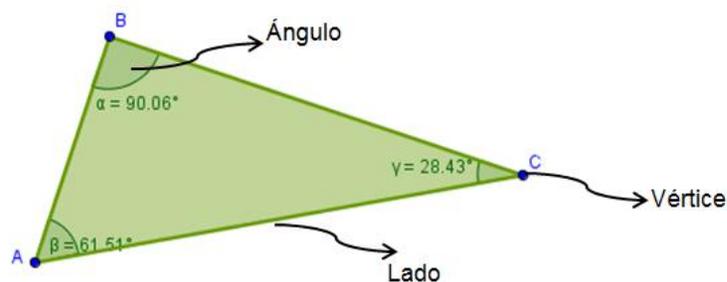
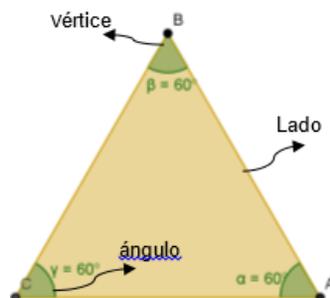
Lado: es cada uno de los segmentos que conforman el polígono.

Vértice: Es el punto de unión de dos lados consecutivo.

Diagonal: segmento que une dos vértices no continuos.

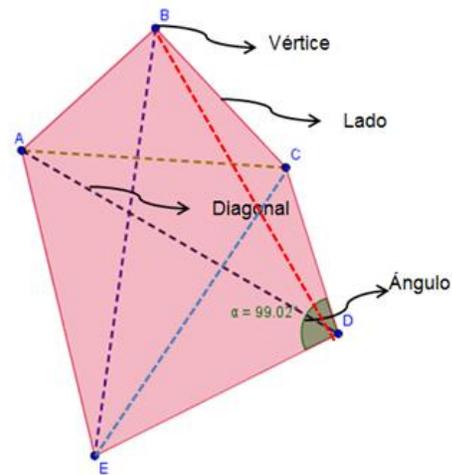
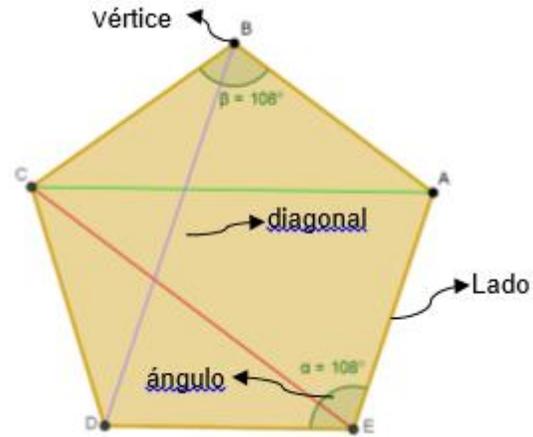
Perímetro: Es la suma de la medida de todos los lados del polígono

**Triángulo:** Polígono de tres lados, tres vértices y tres ángulos.

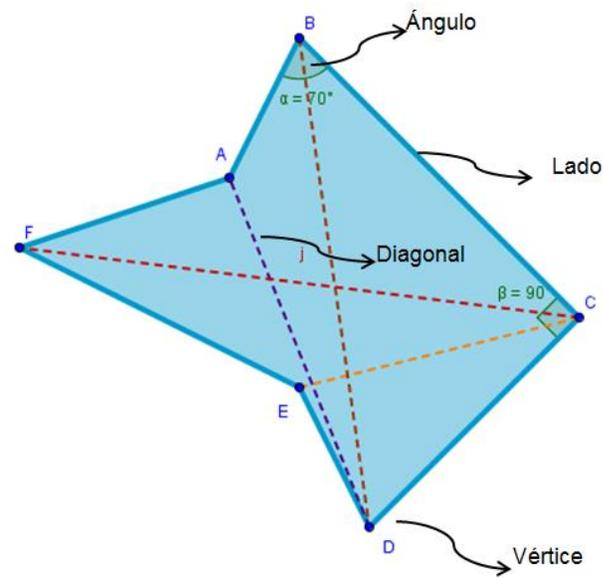
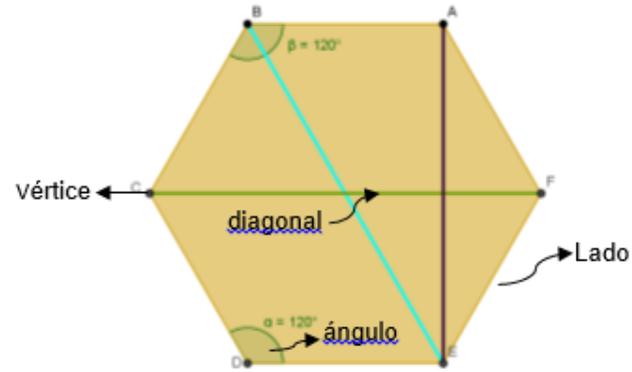


**Cuadriláteros:** Polígono de 4 lados. El cuadrado, el rectángulo, el rombo, el trapecio son ejemplos de cuadriláteros.

**Pentágono:** Polígono de 5 lados y cinco ángulos. Esta figura geométrica cuenta con 5 diagonales y tiene el mismo número de lados que de ángulos y vértices.

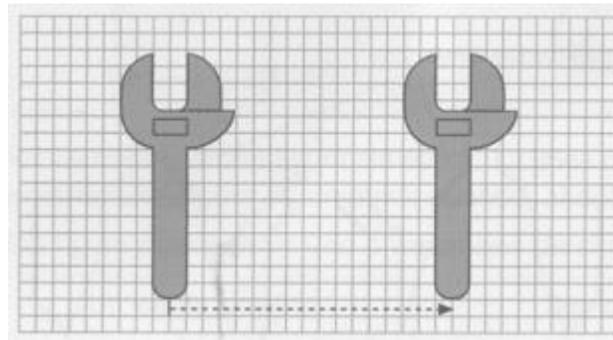


**Hexágono:** Polígono de 6 lados, 6 ángulos y 6 vértices. Además de 9 diagonales.



### Clausura para quinto año

TRASLACIÓN Y GIRO Traslarse significa moverse una cierta longitud en una dirección indicada (derecha, izquierda, arriba, abajo...) el cual corresponde al movimiento de una figura, sin rotarla ni voltearla. Solo "Deslizar", la figura sigue viéndose exactamente igual, solo que en un lugar diferente.



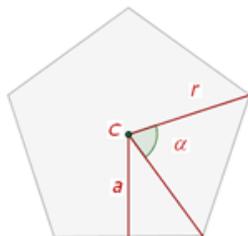
### Clausura de sexto

Haciendo uso de las construcciones elaboradas por los estudiantes con los anexos 4.1 y 4.2 por los estudiantes el docente utiliza las conclusiones realizadas por los jóvenes en las diferentes preguntas generadoras para formalizar los conceptos.

### Polígonos regulares

Un polígono regular es el que tiene sus ángulos iguales y sus lados iguales.

Elementos de un polígono regular



Centro: Punto interior que equidista de cada vértice.

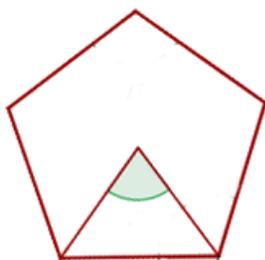
Radio: Es el segmento que va del centro a cada vértice.

Apotema: Distancia del centro al punto medio de un lado

Ángulo central de un polígono regular

El **ángulo central** de un polígono regular está formado por dos radios consecutivos.

Si “n” es el número de lados de un polígono:



$$\text{Ángulo central} = 360^\circ : n$$

**Ángulo central del pentágono regular=  $360^\circ : 5 = 72^\circ$**

Área del polígono regular

El área de un polígono regular se calcula a partir de su perímetro y su **apotema**. Sea  $P$  el polígono regular con  $N$  lados, su área es:

$$\text{Área} = \frac{\text{Perímetro} \cdot a}{2}$$

**Anexo 1:**

**Actividad 1. Primer año:**

**Habilidades:**

Identificar figuras planas en cuerpos sólidos

Trazar figuras planas de diversos tipos como triángulos, cuadriláteros, polígonos, utilizando regla, escuadra y papel cuadriculado.

Clasificar figuras planas de acuerdo con su forma (triángulos, cuadriláteros y polígonos)

**Materiales**

Un sobre con las tarjetas (imágenes de edificios, objetos)

Papel cuadriculado

Hojas blancas

**Descripción de la actividad:**

Entréguele al estudiante el sobre con imágenes y pídale:

- Con lápices de colores diferentes, marquen en las imágenes todas las figuras de tres o más lados que encuentre.

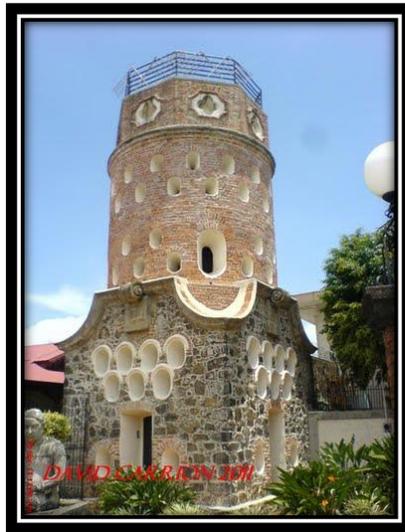
**Luego pregúntele**

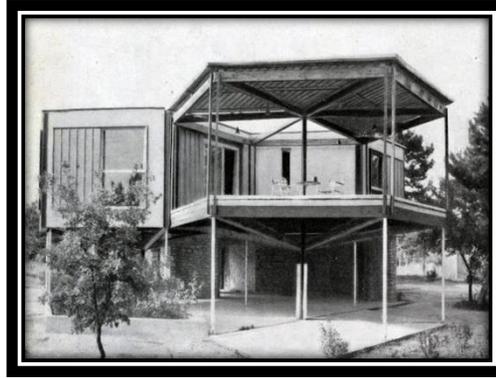
- ¿Qué figuras encontraste? ¿Cuántos lados tienen?
- ¿Hay alguna diferente que “no puedes” clasificar por lados?

Pídales que:

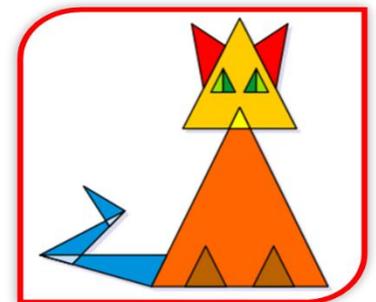
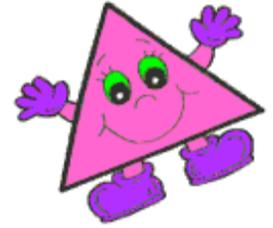
- Tome el papel cuadriculado y trate de realizar la misma figura que resalto en la imagen con lápices de color (puede intentar calcándolas)
- En el anexo clasifique las imágenes marcadas en figuras en “sin lados”, tres, cuatro o más lados
- El docente puede realizar las preguntas generadoras que considere necesarias para el mejor desarrollo de las habilidades propuestas

Fichas para la actividad

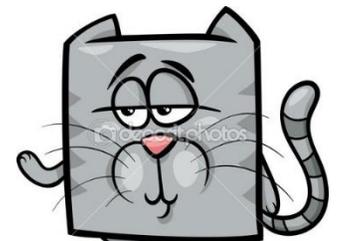
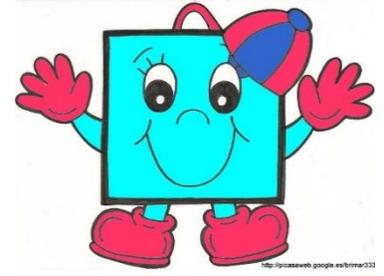




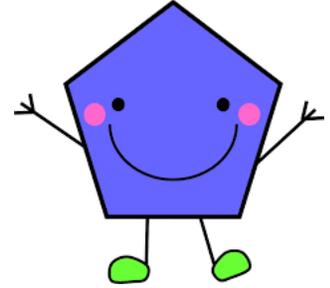
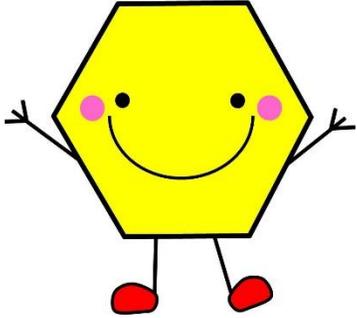
# Figuras con tres lados



# Figuras con cuatro lados



## Figuras con más de cuatro lados



## Anexo 2:

## Actividades para segundo, tercero, cuarto y quinto año

### Habilidades de segundo:

- Reconocer triángulos y cuadriláteros.
- Identificar elementos de una figura plana (vértice, lado).
- Identificar semejanzas y diferencias en triángulos, cuadrados, rectángulos y cuadriláteros en general.
- Componer y descomponer figuras utilizando cuadriláteros y triángulos

### Habilidades tercero

- Clasificar polígonos según el número de sus lados (triángulo, cuadriláteros, pentágono y hexágono).

### Habilidades cuarto

- Identificar diversos elementos de los cuadriláteros (lado, vértice, ángulo, base, altura, diagonal).
- Clasificar paralelogramos en cuadrados, rectángulo, rombo y romboide.
- Reconocer propiedades de cuadriláteros referidas a los lados, los ángulos, las diagonales.
- Identificar estas figuras y sus elementos (vértices, lados, ángulos) en objetos del entorno

***Nota: Los estudiantes de quinto año realizan los mismos dobleces que los demás y una vez que tengan el trapecio rectángulo y el romboide siguen con la variante para este nivel Anexo 5: Localicemos puntos en el plano Quinto año.***

### Habilidad a trabajar quinto año:

Representar puntos y figuras utilizando coordenadas en el primer cuadrante

Representar figuras que se obtienen mediante traslaciones de otras

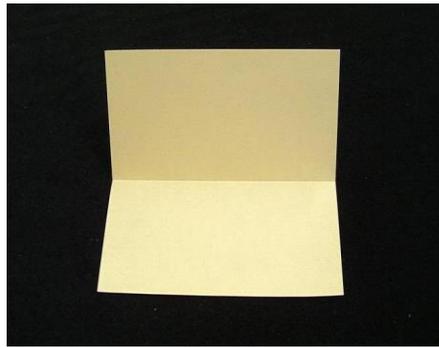
## CONSTRUYAMOS UN CUBO CON ORIGAMI

### Materiales necesarios:

- 6 cuadrados de papel (preferiblemente de unos 12 cm x 12 cm y de colores)
- Una regla

### Indicaciones

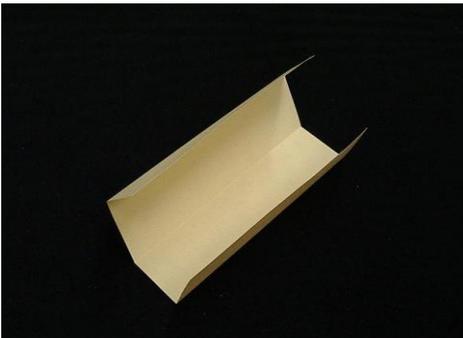
Una vez que los estudiantes cuenten con el material, el docente guiará la construcción del cubo. Para esto se necesitarán 6 módulos que se construyen con los siguientes pasos (los 7 pasos se harán con los 6 cuadrados):



#### PASO 1

Se dobla el cuadrado por la mitad

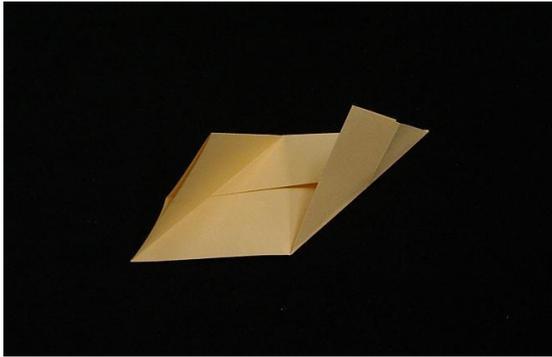
Recuerde: Si está trabajando la actividad con niveles superiores, es recomendable utilizar un lenguaje acorde a la madurez de sus estudiantes, por ejemplo: "Doblemos el cuadrado por uno de sus ejes de simetría de forma que me genere dos rectángulos congruentes"



#### PASO 2

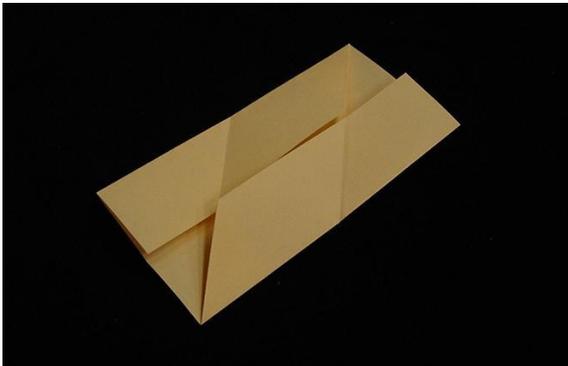
Se vuelve a doblar por la mitad cada uno de los rectángulos que obtuvimos. Como se muestra en la figura.

Recuerde utilizar la regla para marcar mejor los dobleces y obtener módulos más firmes



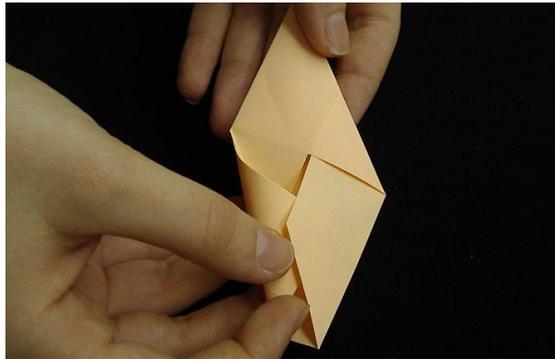
### PASO 3

Olvidando el primer dobléz, tenemos un "rectángulo con patas". Lo colocamos de manera horizontal y "patas arriba" (con los dobleces bien cerrados), subimos la esquina inferior derecha al punto central del lado superior y bajamos la esquina superior izquierda al punto medio del lado inferior y marcamos los dobleces, tal y como se muestra en la figura.



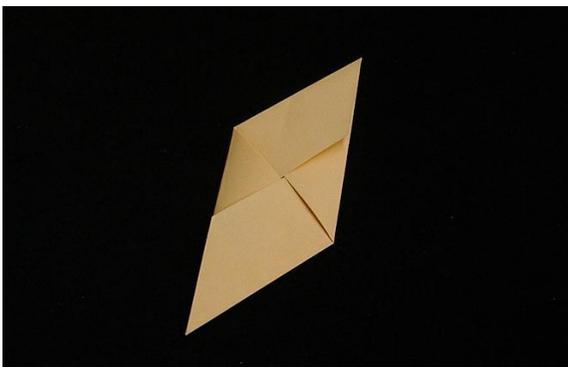
### PASO 4

Doblamos hacia dentro las dos pequeñas solapitas que nos han quedado en forma de triángulo en las esquinas superior derecha e inferior izquierda.

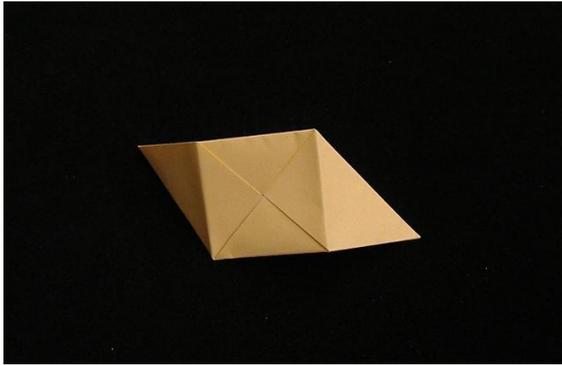


### PASO 5

De nuevo llevamos la esquina superior izquierda al centro del lado inferior y la esquina inferior derecha al punto medio del lado superior, pero esta vez cada una va por debajo de la solapa correspondiente.

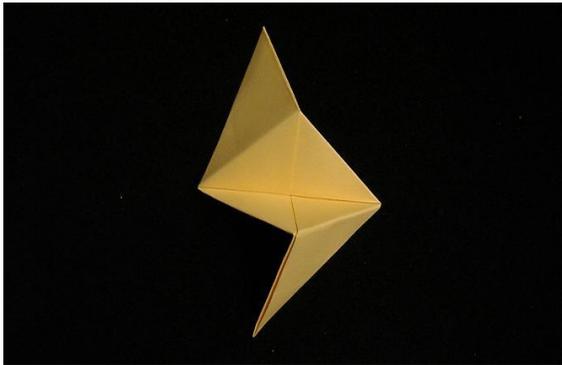


**Nos queda esto**



### PASO 6

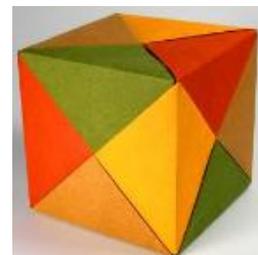
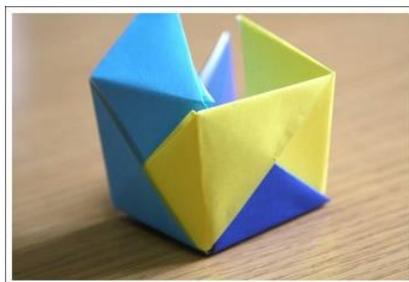
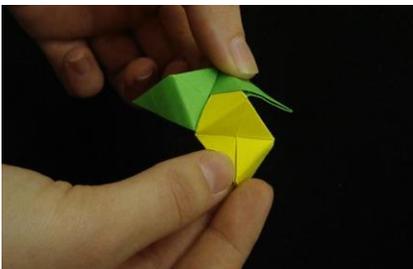
Se dobla “hacia atrás” los dos triángulos rectángulos que hacen que tengamos un “cuadrado con patas”.



### PASO 7

Por último, doblamos el cuadrado por la diagonal que conecta ángulos no rectos de los triángulos, o sea...

Para armar el cubo necesitamos **seis modelos iguales a ese**. Una vez que ya los estudiantes los han hecho entonces deben entrelazarse como se muestra en la siguiente imagen:



### Guía para el docente actividades para segundo, tercero, cuarto y quinto año

Durante la construcción puede plantearles a sus estudiantes algunas preguntas generadoras, como las siguientes u otras que considere importantes para el desarrollo de las habilidades:

Con los primeros dobleces

(Cuadrado)

1. Señala sus lados
2. ¿Cuántos lados tiene la figura con la que estamos iniciando la actividad?
3. Señala sus esquinas, ¿sabes que nombre recibe?
4. Con lápiz de color marca la parte interna de la esquina ¿sabes o recuerdas el nombre de esa parte de la figura?

(Rectángulo)

5. Que figura resulta al realizar estos dobleces.
6. Señala sus esquinas, ¿sabes que nombre recibe?
7. Con lápiz del mismo color marca la parte interna de la esquina ¿sabes o recuerdas el nombre de esa parte de la figura?

(Trapezio rectángulo)

1. Señala sus lados. ¿Cuántos lados tiene la figura?
2. Señala sus esquinas, ¿sabes que nombre recibe?
3. Con lápiz del mismo color marca la parte interna de la esquina ¿sabes o recuerdas el nombre de esa parte de la figura?
4. ¿Cuántas figuras geométricas diferentes observas al haber realizado estos dobles? Marca su contorno con lápices de color diferentes.

(Romboide)

1. Señala sus lados. ¿Cuántos lados tiene la figura?
2. Señala sus esquinas, ¿sabes que nombre recibe?
3. Con lápiz del mismo color marca la parte interna de la esquina ¿sabes o recuerdas el nombre de esa parte de la figura?
4. ¿Cuántas figuras geométricas diferentes observas al haber realizado estos dobles? Marca su contorno con lápices de color diferentes.

Estas son algunas recomendaciones, el docente las adapta o agrega las que él considere son las apropiadas según las características del grupo.

**Nota:** el docente valora si desea utilizar esta actividad en tercero o si con la anterior es suficiente para ellos.

**Habilidades de sexto:**

- Identificar diversos elementos de un polígono regular
- Identificar elementos de un polígono inscrito en una circunferencia (ángulos centrales, radio y apotema)
- Calcular el perímetro de polígonos regulares
- Resolver problemas que involucren el cálculo de perímetros y áreas de diversas figuras relacionadas con polígonos y circunferencia

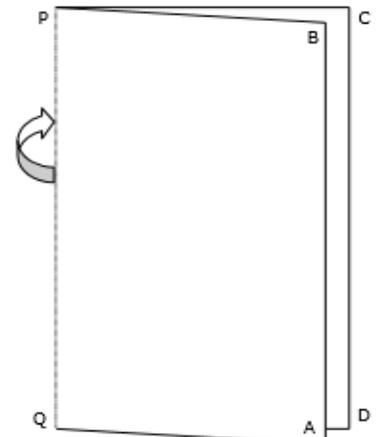
**Guía para la construcción del pentágono**

Actividad realizada por la Prof. Angie Solís Palma del Instituto tecnológico de Costa Rica

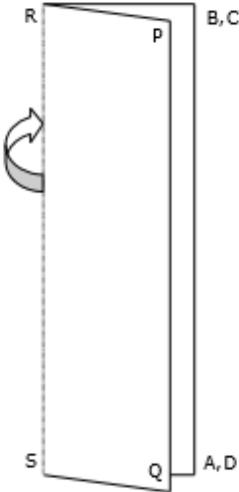
1. Esta construcción se trabaja en una hoja tamaño carta, o cualquiera con medidas proporcionales a la hoja carta. Toma la hoja y nombra las esquinas de ésta con las letras A,B,C,D, como se indica en la figura abajo.



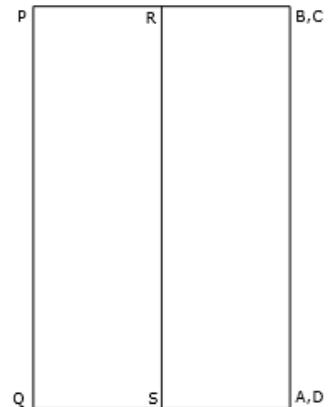
2. Realiza un doblez en la hoja, de tal forma que el vértice B coincida con el C, y el vértice A con el D. Nombre con P y Q (como se muestra en la figura abajo) las esquinas donde se hizo el doblez.



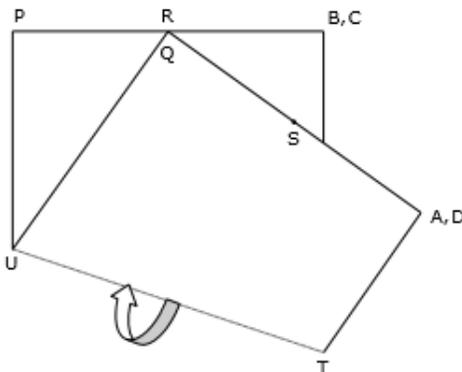
3. Realiza otro dobléz con la hoja, de tal forma que el vértice P coincida con los vértices B y C, así como, el vértice Q con los vértices A y D. Nombra con R y S (como se muestra en la figura abajo) los extremos del segmento donde quedó marcado el dobléz.



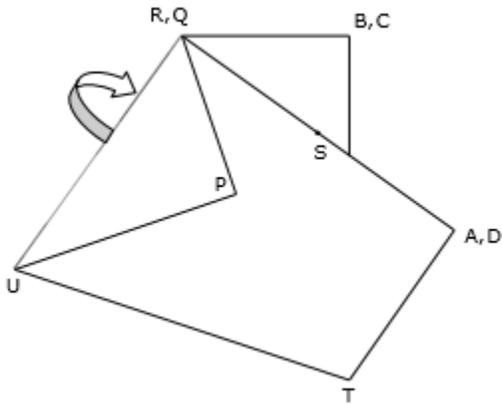
4. Desdobra el último dobléz de la hoja, (el segmento RS es la marca de un dobléz), de tal forma que se vea de la siguiente manera:



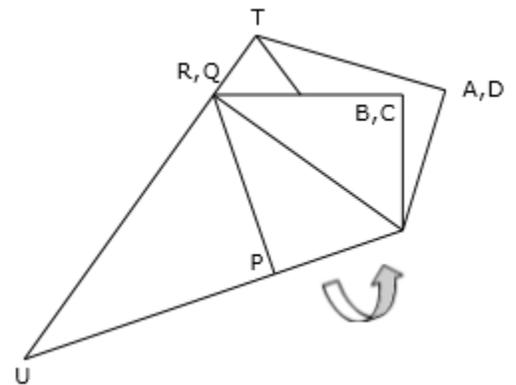
5. Realiza un doblado de forma tal que la esquina donde se encuentra Q coincida con el punto R (como se muestra en la figura de abajo). Llama con U y T los extremos del segmento que se formó con el doblado.



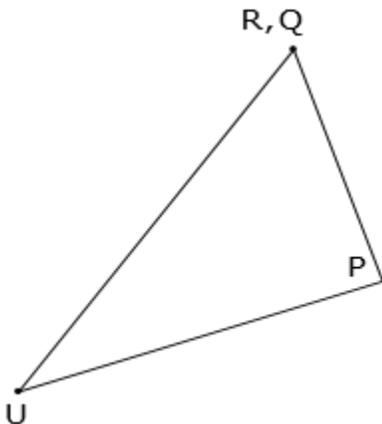
6. Realiza un dobléz a través del segmento de extremos U y Q.



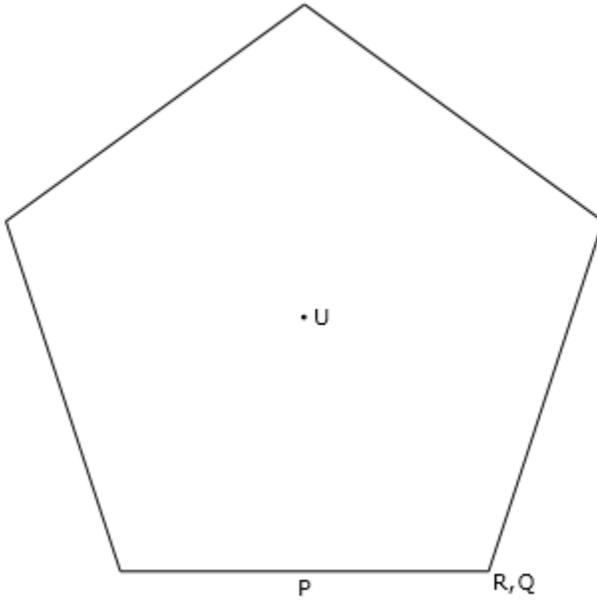
7. Realiza un doblado en la figura anterior, a través del segmento de extremos U y P, de tal forma que el segmento de extremos U y R, quede “sobre” el segmento de extremos U y T. Este doblado debes realizarlo “hacia atrás con respecto a la vista que tenemos” con el fin de que el punto P lo podamos ver (de frente) como la siguiente imagen:



8. Usando tijeras realiza en la figura anterior, un corte siguiendo el segmento de extremos P y Q



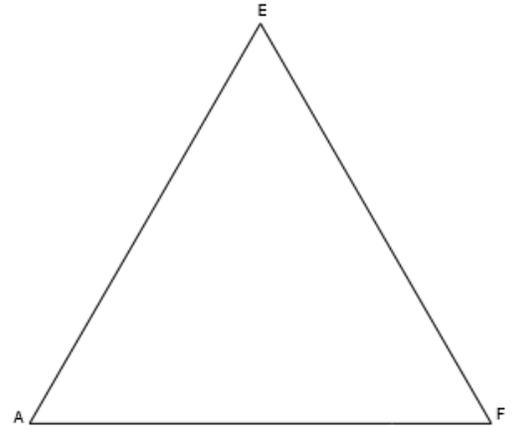
9. Desdobra el triángulo anterior y observa la figura que resulta



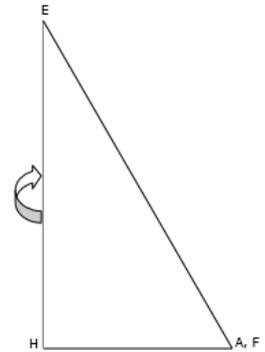
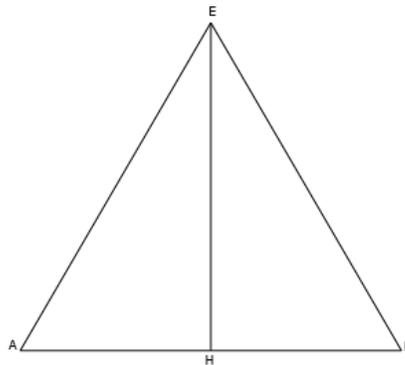
Guía para la construcción del hexágono

Actividad realizada por la Prof. Angie Solís Palma del Instituto tecnológico de Costa Rica

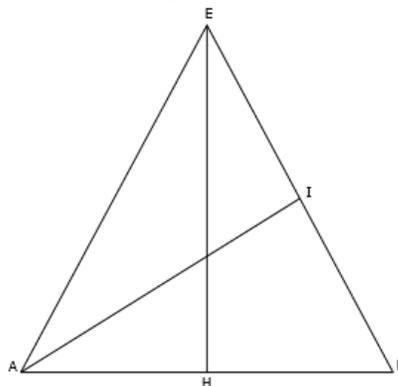
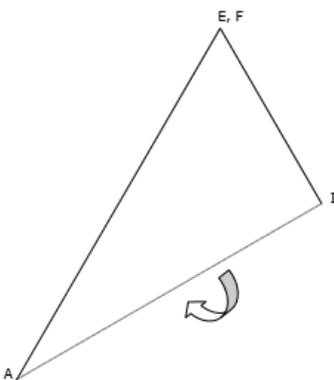
- Esta construcción se trabaja en un triángulo equilátero, recórtalo y nombra los vértices del triángulo con las letras A, E y F, como se indican en la siguiente figura. **ANEXO 13**



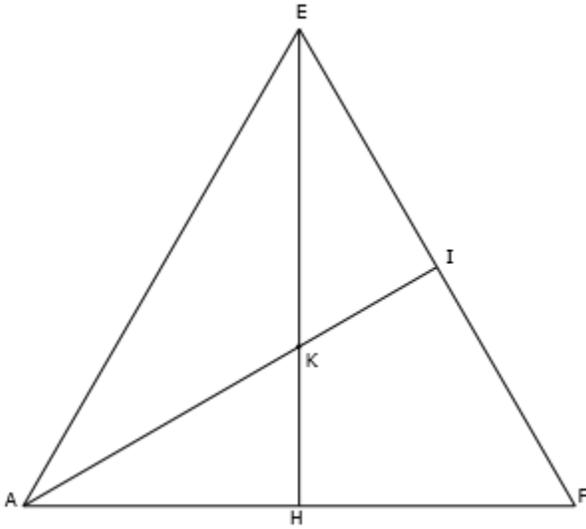
- Realiza un doblado haciendo coincidir el lado AE del triángulo con el lado FE, llama con H el punto sobre el segmento AF donde se marcó el doblado. Luego desdobra el triángulo y traza con una regla el segmento HE.



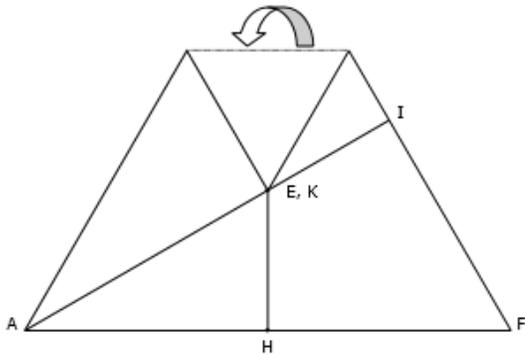
- Dobla el triángulo haciendo coincidir el lado AE con el lado AF, llama con I el punto sobre el segmento EF donde se marcó el doblado. Luego desdobra el triángulo y traza con una regla el segmento AI



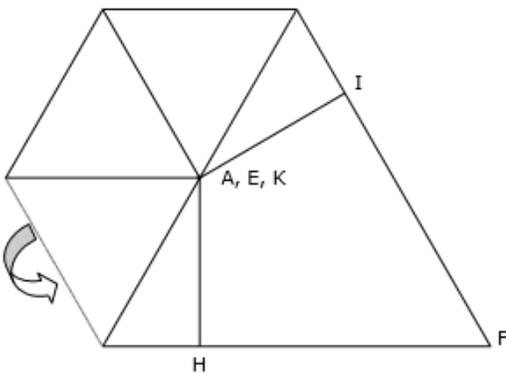
4. Marca el punto de intersección entre los segmentos HE y AI, llámelo K



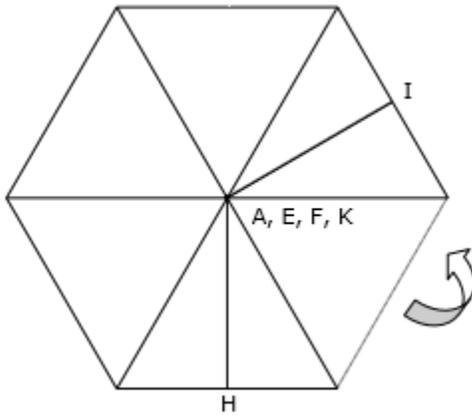
5. Dobra la esquina del triángulo con el vértice E sobre el triángulo haciendo coincidir este vértice con el punto K, como se muestra en la figura:



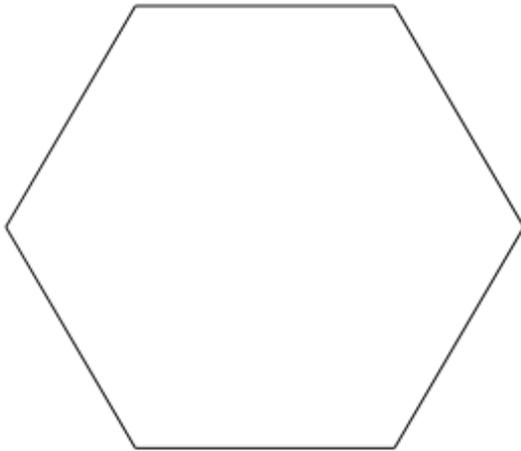
6. Dobra la esquina del triángulo con el vértice A sobre el triángulo haciendo coincidir este vértice con el punto K, como se muestra seguidamente:



7. Dobra la esquina del triángulo con el vértice F sobre el triángulo haciendo coincidir este vértice con el punto K, como se muestra:



8. Has obtenido la siguiente figura



### Guía para el estudiante Anexo 4.1

### Actividad para tercero año

Una vez realizado las construcciones puede plantearles a sus estudiantes algunas preguntas generadoras, como las siguientes u otras que considere importantes para el desarrollo de las habilidades:

1. ¿Cuántos lados tienen la figura?
2. ¿Sabes el nombre que recibe esa figura según su número de lados?
3. Identifica en ella los vértices, luego asígnales un nombre haciendo uso de letras del alfabeto castellano.
4. Toma una regla y mide cada uno de los lados de la figura y registra la información en la siguiente tabla:

Lado	medida

5. ¿Existe alguna relación entre la medida de los lados de la figura?
6. Toma el círculo que se le facilita (anexo 12 ) y en él pega la construcción realizada en papel y determina:
  - a. El nombre de la figura
  - b. Toma lápices de color diferentes y marca:
    - i. Un lado: \_\_\_\_\_
    - ii. Un vértice: \_\_\_\_\_
    - iii. La línea que va del centro a uno de los vértices de la figura. ¿Sabes que nombre recibe esta línea?: \_\_\_\_\_
    - iv. Marca con otro color una línea del centro de la figura al centro de uno de los lados de la misma: \_\_\_\_\_

**Guía para el estudiante Anexo 4.1**

**Actividad para sexto año**

Una vez realizado las construcciones puede plantearles a sus estudiantes algunas preguntas generadoras, como las siguientes u otras que considere importantes para el desarrollo de las habilidades:

1. ¿Cuántos lados tienen la figura?
2. ¿Sabes el nombre que recibe esa figura según su número de lados?
3. Identifica en ella los vértices, luego asígnales un nombre haciendo uso de letras del alfabeto castellano.
4. Toma una regla y mide cada uno de los lados de la figura y registra la información en la siguiente tabla:

Lado	medida

5. ¿Existe alguna relación entre la medida de los lados de la figura?
6. Toma el círculo que se le facilita y en él pega la construcción realizada en papel y determina:
  - a. El nombre de la figura
  - b. Toma lápices de color diferentes y marca:
    - i. Un lado: \_\_\_\_\_
    - ii. Un vértice: \_\_\_\_\_
    - iii. La línea que va del centro a uno de los vértices de la figura. ¿Sabes que nombre recibe esta línea?: \_\_\_\_\_
    - iv. Marca con otro color una línea del centro de la figura al centro de uno de los lados de la misma: \_\_\_\_\_

## Guía para el docente Anexo 4.2

## Actividad para sexto año

En el caso del pentágono realice lo siguiente:

- Necesitamos colocarle alrededor del pentágono una cinta dorada pegada con goma, para que se vea más atractivo. La o el docente les cuestiona **¿Cuántos centímetros serán necesarios para poder decorar toda la figura?**
- Al igual que en el caso de las figuras geométricas conocidas, en el caso del pentágono es posible determinar su área, establezca alguna estrategia q le permita determinar el área del pentágono.

En el caso del hexágono:

- La maestra de la escuela “La Guaria” realizó con sus estudiantes estos hexágonos para usarlos como tarjetas de amistad, si necesita colocarle un cordón dorado alrededor,
  - ¿Cuántos centímetros necesita para cada hexágono?
  - Si son 22 estudiantes y cada uno va a realizar un hexágono, ¿Cuántos centímetros de cordón dorado sería necesario comprar?
  - Si cada metro de este cordón tiene un costo de  $\text{¢}860$ , ¿Cuánto dinero necesitarán para realizar la compra?
- Determine alguna estrategia que le permita determinar el área de papel que se necesitó para cada hexágono.

Anexo 5:

Localicemos puntos en el plano Quinto año.

**Materiales a necesitar:**

- Regla
- Marcador acrílico
- Servilletas
- Plano cartesiano (emplasticado)

Conocimientos a trabajar: (quinto año)

Geometría analítica (puntos - figuras)

Transformaciones (traslaciones)

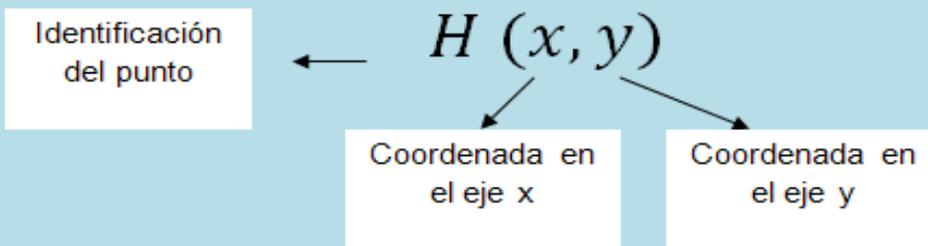
**Habilidad a trabajar:**

Representar puntos y figuras utilizando coordenadas en el primer cuadrante

Representar figuras que se obtienen mediante traslaciones de otras

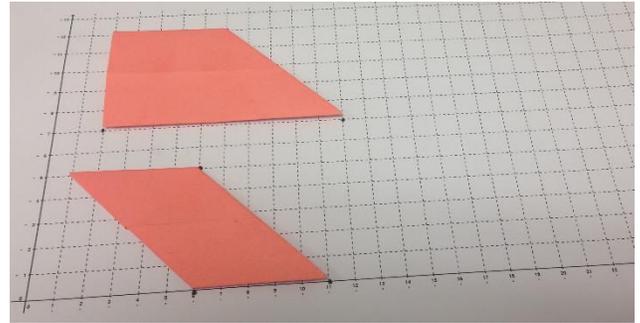
**Recuerde: Los pares ordenados los identificamos como un punto.**

Con los valores de "x" y "y" podemos formar pares ordenados. Recordemos que los pares ordenados son puntos en el plano formados por la componente "x" y la componente "y" relacionada.

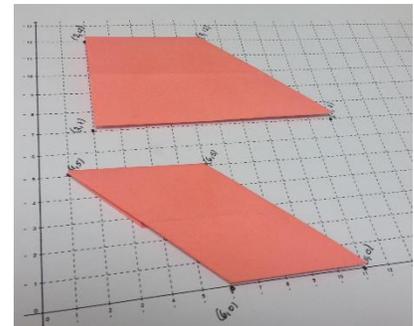


En el caso de los estudiantes de quinto año una vez que lleguen al doblez donde obtiene un trapecio rectángulo pedirle realizar los siguientes:

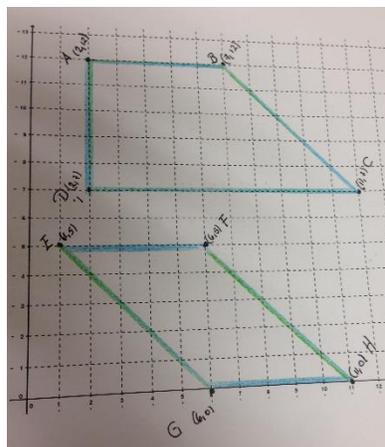
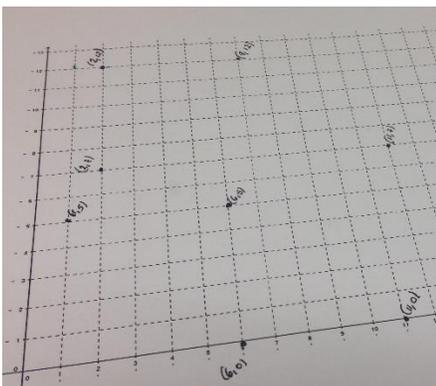
- Haciendo uso del plano cartesiano (primer cuadrante anexo 14) o en el geoplano, colocar la figura del trapecio rectángulo de tal manera que la figura coincida su borde con las líneas discontinuas como se muestra en la imagen. (puede adherir a la figura cinta al dorso para que se mantenga fija) y procure colocar las figuras como se muestra para que pueda terminar toda la actividad en el mismo cuadrante



- Luego marque con lápiz los puntos donde se localizan los vértices de cada figura (resaltando con puntos de un tamaño mediano) para luego colocar al lado de estos puntos su ubicación como pares ordenados en el plano cartesiano, como se aprecia en la siguiente figura.



- Separe el trapecio y el romboide del papel para poder apreciar los puntos que se colocaron en el plano y poder proceder a unirlos por medio de segmentos de recta, se recomienda utilizar lápices de colores para que se visualice mejor la imagen resultante.



Nombre cada uno de estos puntos

Vamos a trabajar con los puntos del trapecio rectángulo A – B – C – D, realizando lo siguiente:

Suma 14 unidades a cada uno de los valores del componente “x”, de tal manera que obtenga los siguientes pares ordenados

A(16, 12)

B( 21, 12 )

C(25, 7)

D(16, 7)

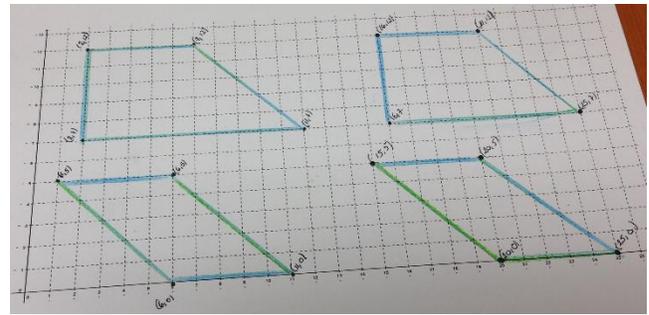
Recuerde que solo varían los valores del componente “x” los del “y” se mantienen igual



El procedimiento utilizando anteriormente efectúelo con los pares ordenados del romboide

D (\_\_, \_\_)      E(\_\_, \_\_)      F(\_\_, \_\_)      G(\_\_, \_\_)

Localícelos en el plano de coordenadas (preferiblemente en el mismo utilizado inicialmente) que se le facilitó y vuelva a unir los puntos por medio de segmentos de recta para visualizar apropiadamente las figuras resultantes como se muestra.



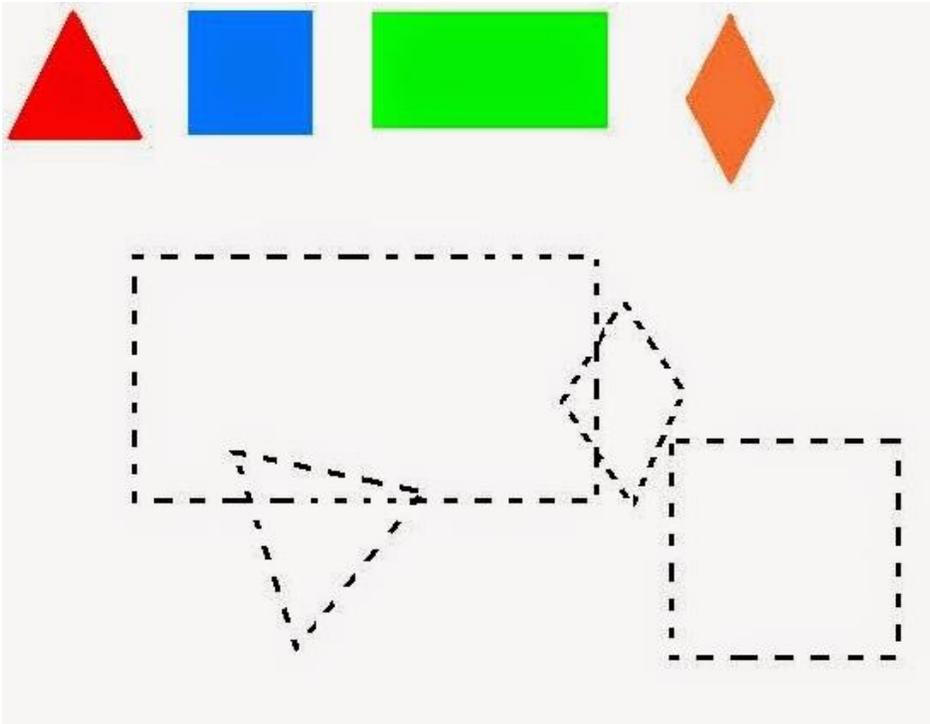


**Ministerio de Educación Pública  
Dirección Regional de Aguirre  
Asesoría Regional de Matemática**

## Anexo 6: Actividades para la II Etapa: La movilización y aplicación de los conocimientos para primer año

En esta etapa el estudiante debe demostrar lo aprendido, se le deben dar una serie de ejercicios que le permitan aplicar y consolidar los conocimientos.

Pinta cada figura del dibujo del color que se te indica



¿Qué nombre recibe cada una de ellas?

Actividad 2. Marque en las siguientes imágenes con rojo triángulos, con verde cuadriláteros y con azul figuras con más de 4 lados.





Luego en papel cuadriculado trace estas imágenes, recortelas y clasifiquelas según características en común.

Observe la siguiente imagen y resalte con lápiz de color anaranjado triángulos, café cuadriláteros, azul polígonos.

Puede recortarlas y luego clasificarlas por las características que mantienen en común.



## Anexo 7: Actividades para la II Etapa: La movilización y aplicación de los conocimientos para segundo año

### Actividad 1

#### "Las Figuras Geométricas"

**Autor:** Gilberto D. Herrera López

Adaptaciones por Hermes Mena P.

En una tarde soleada de Abril, cuando todos los niños habían almorzado, cepillado los dientes y se encontraban durmiendo en el salón, se reunieron todas las Figuras Geométricas para elegir a la más importante de todas.

Allí estaban el Cuadrado con sus lados de igual medida,



al igual que sus ángulos, cuatro hermosos vértices

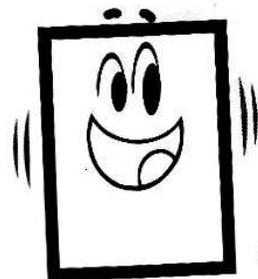


El Triángulo con sus tres hermosos lados y sus tres vértices brillantes,

El redondo Círculo,



El rectángulo de dos lados cortos y dos más largos



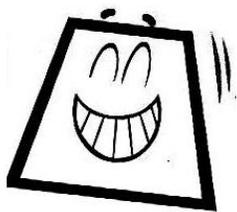
con cuatro ángulos y cuatro hermosos vértices.

**rectángulo**



**rombo**

El rombo con cuatro lados de igual medida y dos parejas de ángulos congruentes opuestos entre sí,



**trapezio**

El trapecio con dos lados paralelos entre sí de diferente medida y dos parejas de ángulos de igual medida.

El  habló primero ¡Yo soy el más importante!, pues los niños me usan para pintar muchas cosas. Casas, camiones, puertas y ventanas. Porque aunque tengo cuatro lados, igual que algunos de ustedes no son todos ni iguales, ni diferentes.

Dijo el  ¡Que va el más importante soy yo!, los niños me usan para pintar el Sol, la Luna, las pelotas y muchas cosas. No tengo lados como los de ustedes, ni soy como el trapecio que tiene todos sus lados de diferente medida.

¡No, no, no! Dijo el , Yo soy el más importante. Cuando los niños dibujan sus casitas me usan, además soy perfecto, pues tengo los lados de igual medida, pero no soy como el rombo que tiene sus cuatro lados congruentes, ya que él no tiene sus cuatro ángulos como los míos.

En eso hablo el,  pero como van decir ustedes eso, si yo soy súper diferente a ustedes, sin mí las casitas no tenían techo ni los aviones alas, solo tengo tres lados, tres ángulos, tres vértices. Ninguno de ustedes cuenta con esa característica!!!!

Entonces habló el  y dijo, aunque tengo dos pares de ángulos de igual medida igual que el trapecio, todos mis lados son congruentes y mis hermosos vértices resaltan mi figura

El  comentó: Pero a diferencia del rombo yo tengo dos bases que son lados paralelos entre sí y permite apreciar mejor mis cuatro vértices y mis cuatro ángulos.

Así estaban discutiendo hasta que los escuchó el



¡Que les sucede amigos!!!! Les preguntó. Amigo Lápiz ayúdanos, tenemos una problema enorme ¿quién de nosotros es el más importante?.

El amigo Lápiz no respondió, solo se puso a dibujar en la hoja que tenía delante. Cuando terminó de dibujar se dieron cuenta que el Amigo Lápiz había hecho un dibujo con todas las figuras, porque para dibujar bien se necesitan de todas las Figuras Geométricas. Cuando los niños se despertaron de dormir encontraron ese bonito dibujo.

Puedes realizar un dibujo haciendo uso de todas las figuras geométricas que mencionamos o bien que pinten el que realizó el señor lápiz



tomada de [imagenespaisaje.blogspot.com](http://imagenespaisaje.blogspot.com)

Colorea las figura geométricas con los siguientes colores: cuadrado (rojo) triángulo (azul) rectángulo (verde) círculo (amarillo)

Ver anexo 1

## Actividad 2 **Actividad:**

### Los polígonos

Idea tomada del libro "Guía didáctica para la enseñanza de los valores y principios cooperativos como parte integral a las asignaturas de los planes de estudio" - modificaciones propias

### Materiales:

- φ Tijeras
- φ Cartón de presentación
- φ Goma
- φ Marcadores
- φ bolsas
- φ Cartón de color
- φ Cuter

### Procedimientos para su elaboración:

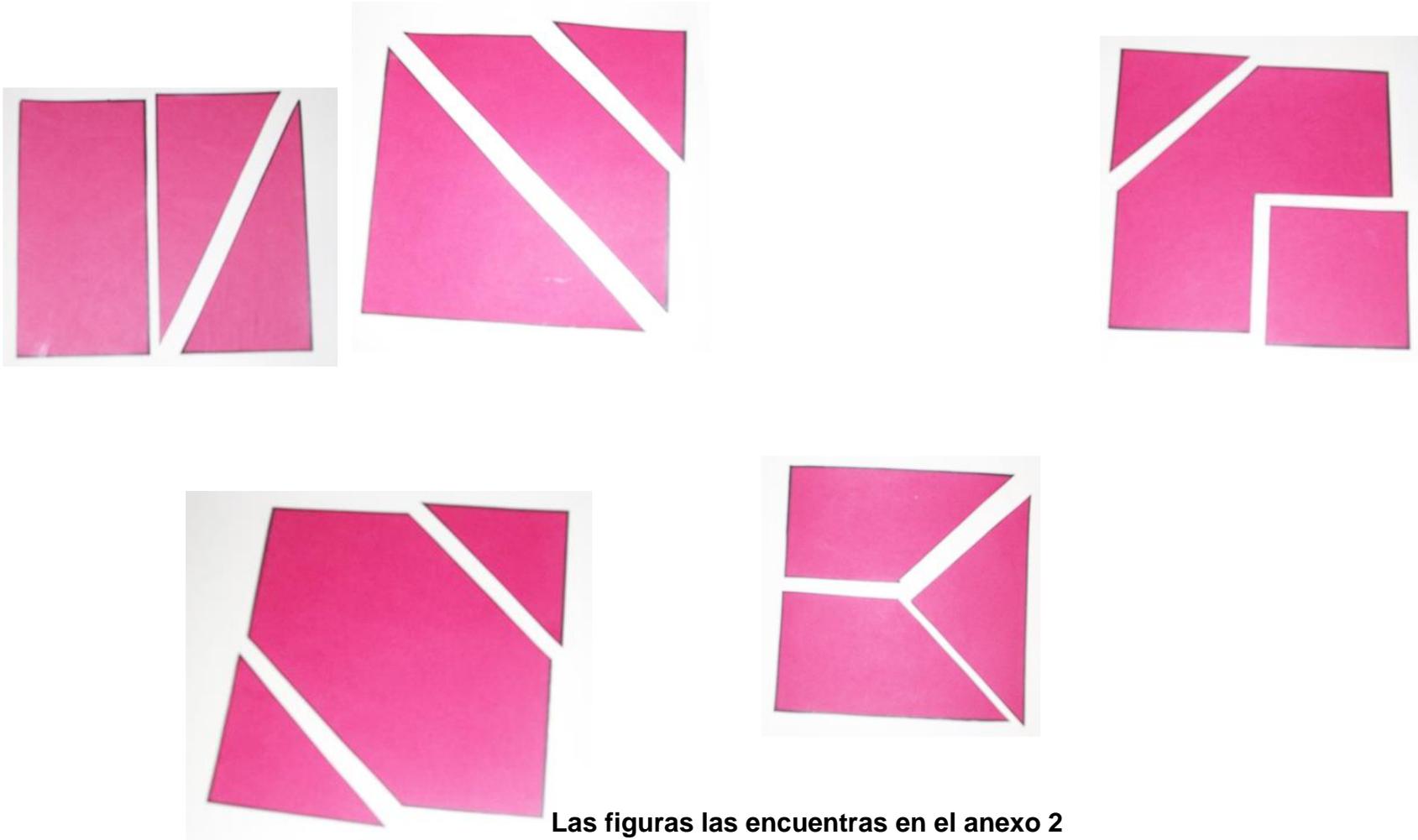
Se construyen cinco cuadrados congruentes en los cartones de colores, los cuales se deben de marcar como se muestra en las imágenes de la página 40 (marcando por medio de las diagonales y los puntos medios tanto de los lados como de dichas diagonales). Se recortan los cuadrados y se pegan en el cartón de presentación, después se vuelve a cortar por medio de la cutter por las líneas internas en que se dividió el cuadrado.

Se pueden engomar para obtener una mayor duración del material, a los bordes de cada figura se pueden resaltar con un tono de color más fuerte que el utilizado en su elaboración para reflejar el cierre visual.

El juego consiste en una actividad de armado, donde el estudiante deberá de tomar todas las piezas que se encuentran mezcladas (los cinco cuadrados) y proceder a armar cinco cuadrados congruentes entre sí, sin que sobre ninguna de las partes. Esta actividad la pueden realizar en grupos de tres o cuatro estudiantes, este es el material requerido por un grupo, si tiene cinco grupos, debe repetirlo cuatro veces más.

Al finalizar el juego, se recomienda discutir lo sucedido en términos de si hubo cooperación, conflicto o competencia.

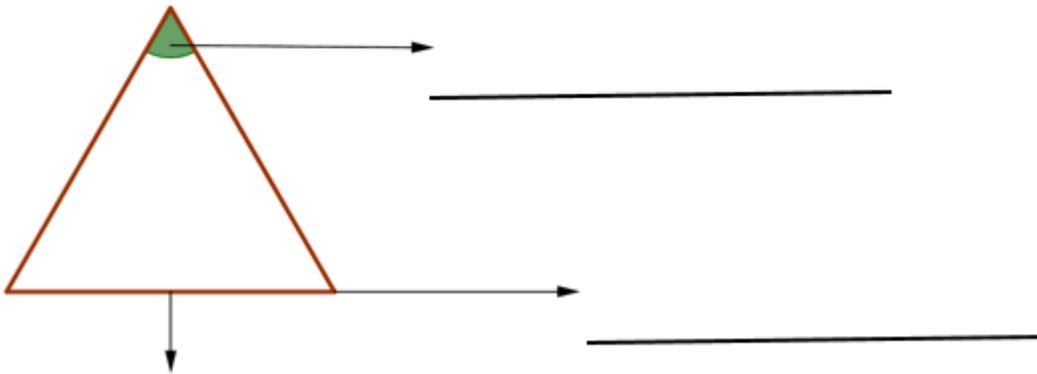
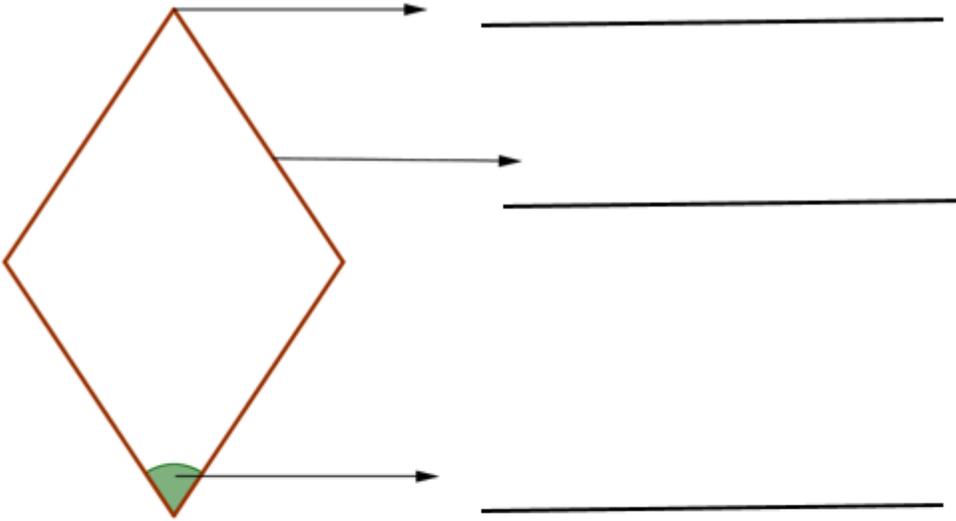
Además de ¿Cómo se aplica esta situación a la vida cotidiana?



**Las figuras las encuentras en el anexo 2**

### Actividad 3.

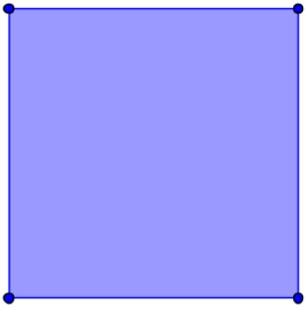
Nombra los elementos que se señalan, escribe el nombre que corresponde en cada espacio delineado.



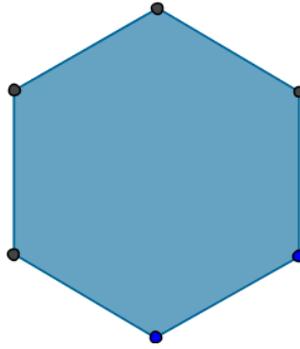
## Anexo 8: Actividades para la II Etapa: La movilización y aplicación de los conocimientos para tercer año

### Actividad 1

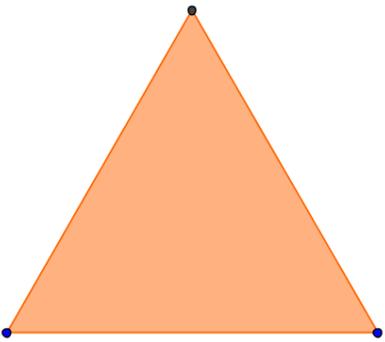
Con lápices de escribir repinta los lados de los siguientes polígonos. Con lápiz rojo señala sus vértices e indica el nombre de que recibe cada uno de ellos en el espacio a la derecha de cada imagen.



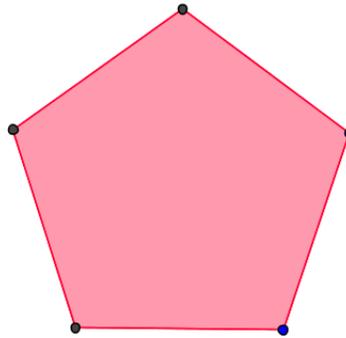
\_\_\_\_\_



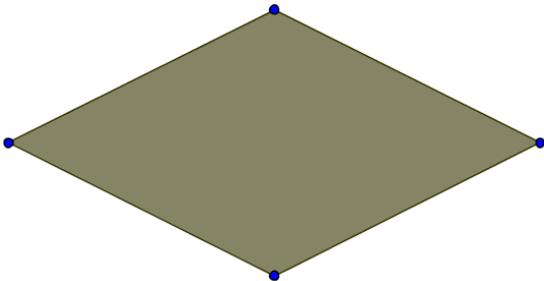
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



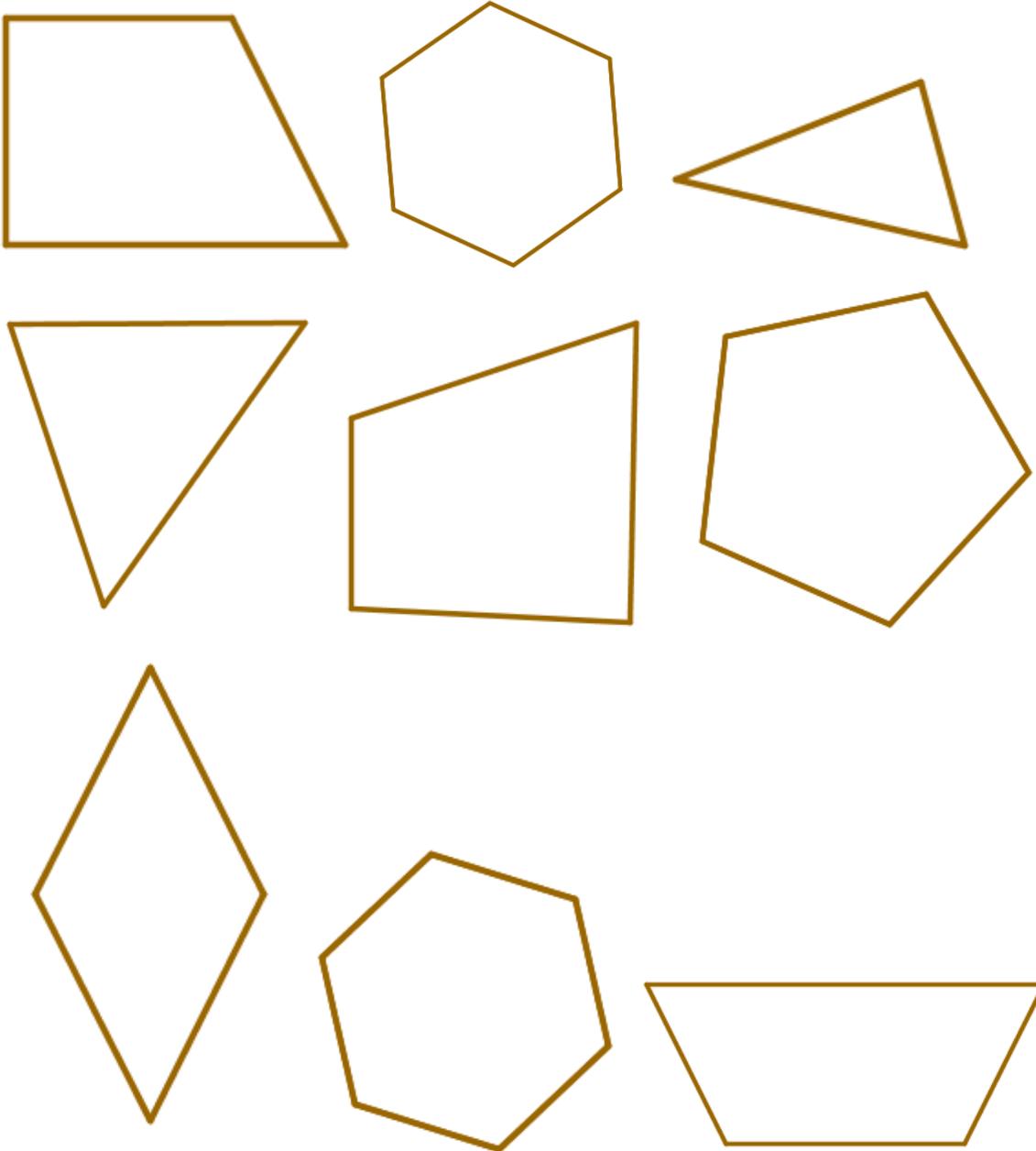
\_\_\_\_\_

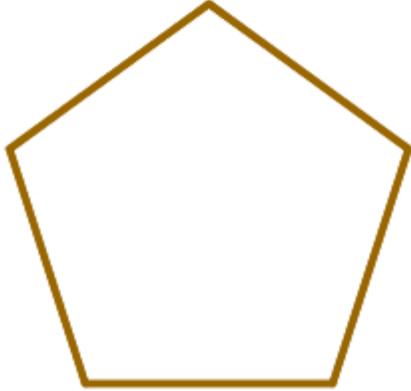
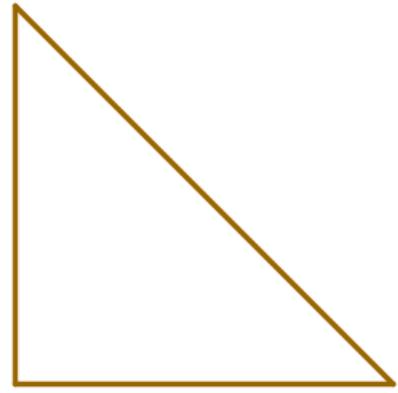
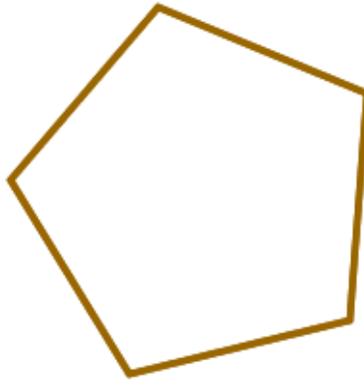
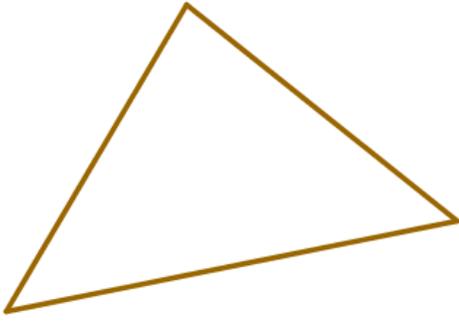


\_\_\_\_\_

## Actividad 2

En el siguiente grupo de figuras geométrica, pinta con verde todos los cuadriláteros, con rojo los triángulos, con amarillo los pentágonos y con azul los hexágonos





## Anexo 9: Actividades para la II Etapa: La movilización y aplicación de los conocimientos para cuarto año

Actividad 1. Nombra los elementos que se señalan, escribe el nombre que corresponde en cada espacio discontinuo.

Figura 1

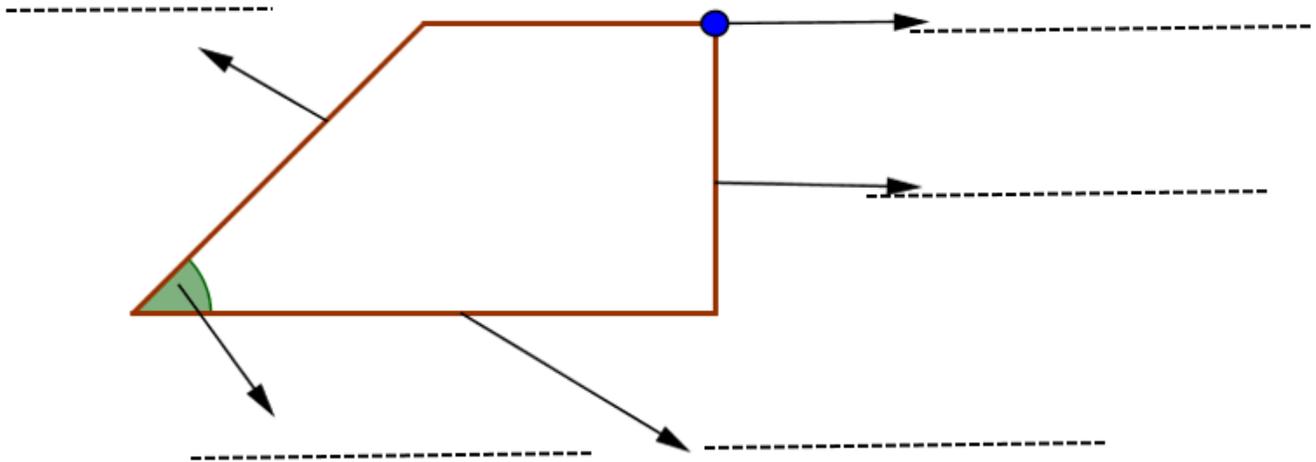


Figura 2

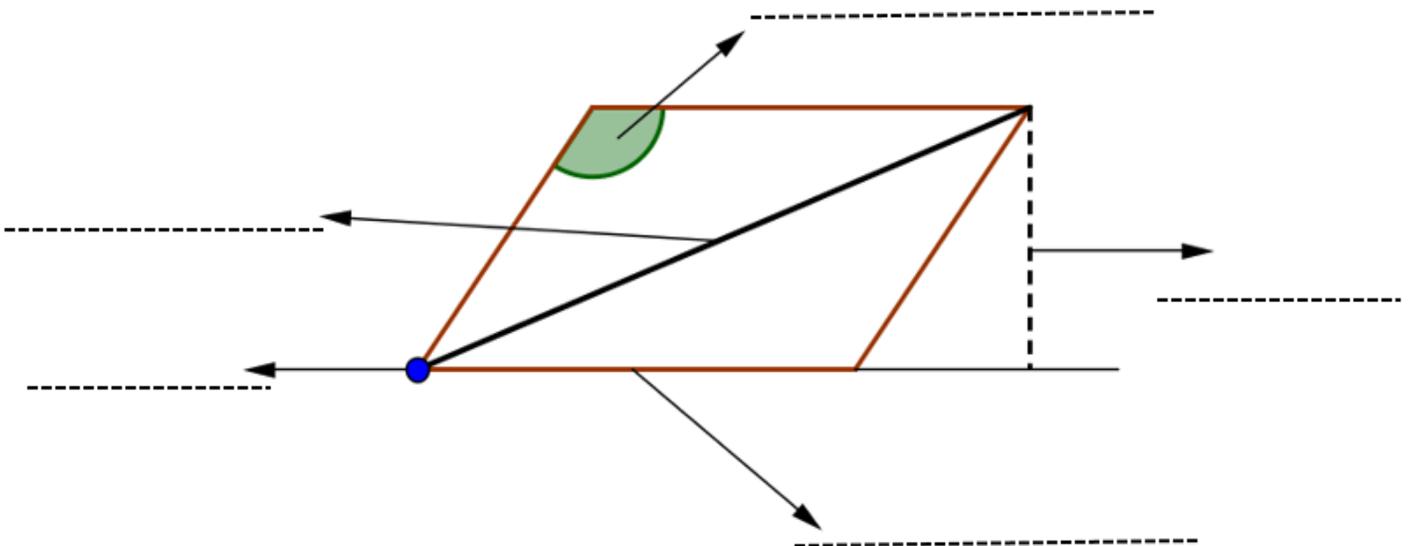
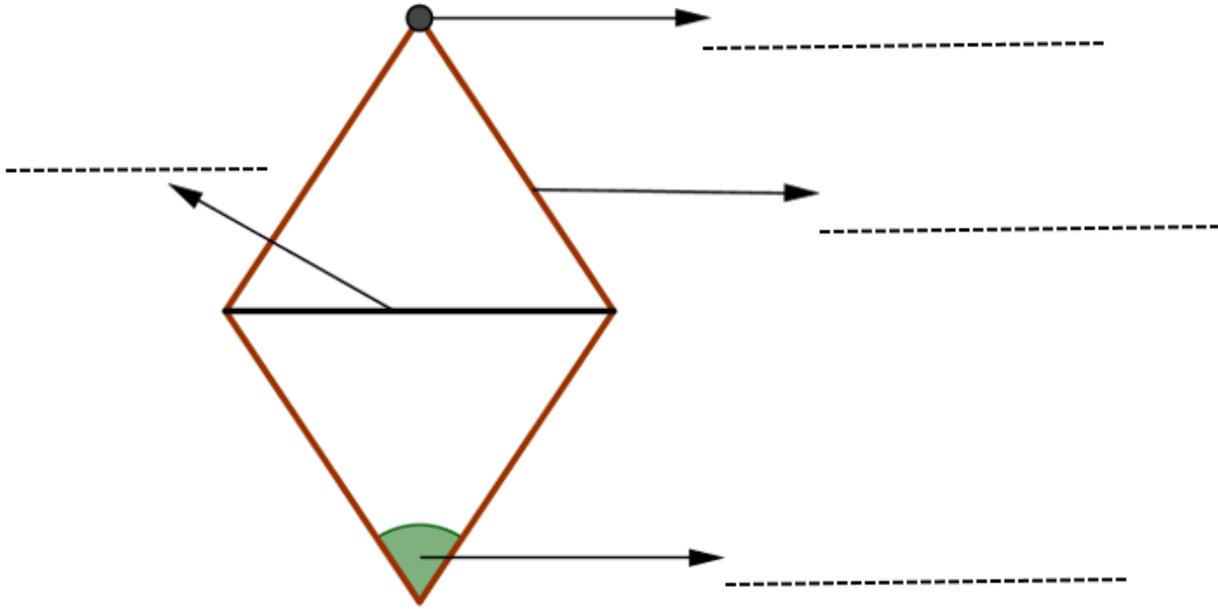


Figura 3

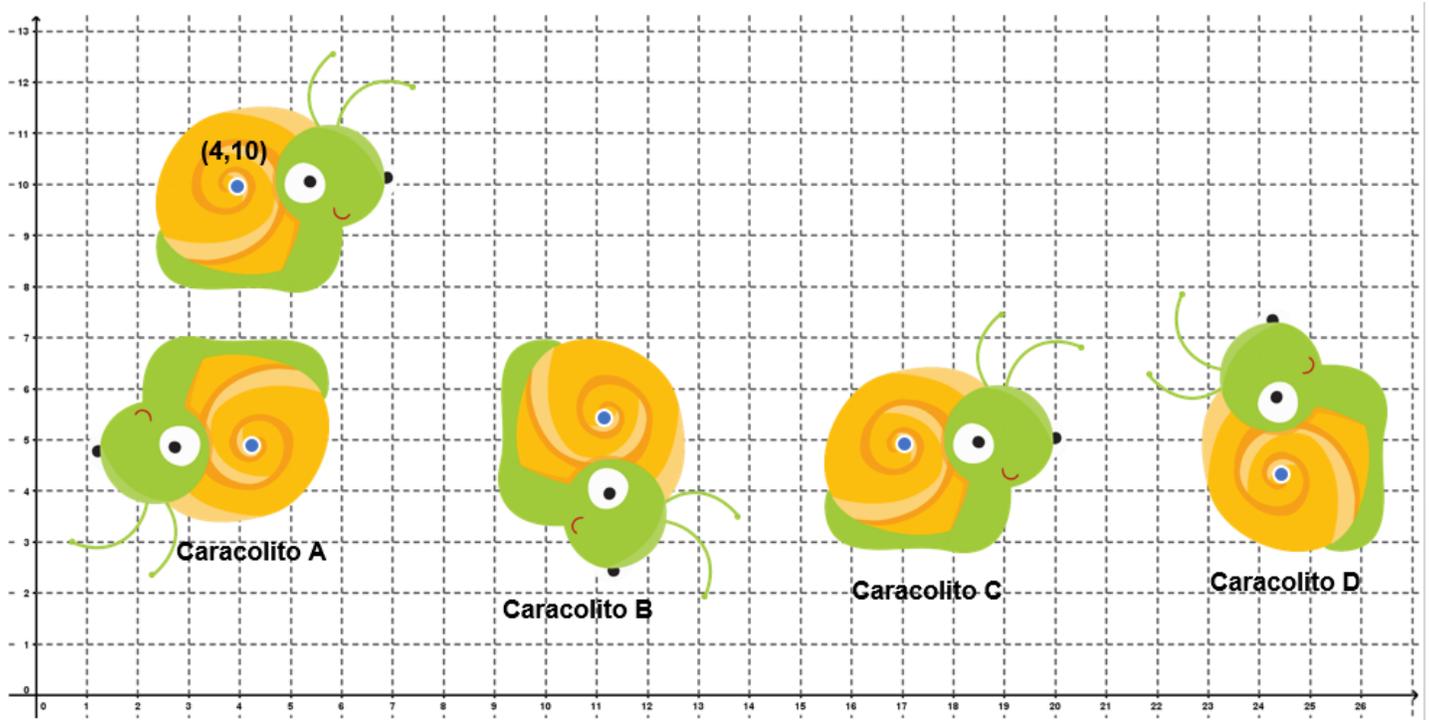


## Anexo 10: Actividades para la II Etapa: La movilización y aplicación de los conocimientos para quinto año

### Actividad 1.

Observa el siguiente caracolito, si el punto celeste se localiza en el par ordenado  $(4,10)$ , determine cual imagen se trasladó 13 unidades en el componente "x" a la derecha y 5 en el "y" hacia abajo.

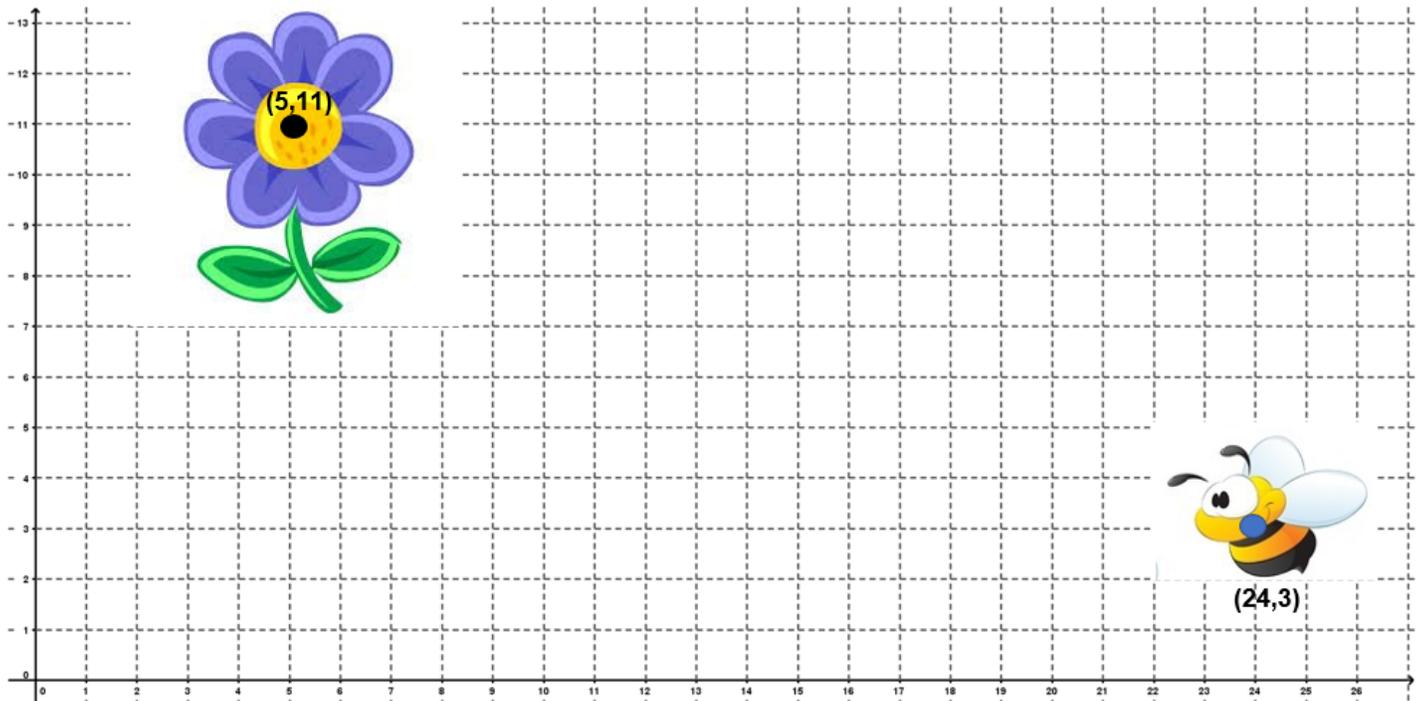
Escriba al lado de la imagen los valores del par ordenado resultante una vez realizada la traslación



a) La abejita quiere trasladarse pero solo en líneas rectas (derecha, izquierda, arriba o abajo) que movimientos deberá realizar para lograr llegar al estambre y recolectar el polen que requiere, con lápiz de color marque el recorrido

b) Si la abejita quiere realizar un único recorrido, trasladándose al punto  $(24,11)$ . ¿Cuántas unidades debe trasladarse hacia la izquierda para llegar a la flor?

¿Qué caminos encontraron diferentes? ¿En el primer traslado cuál sería la localización de la abejita (en pares ordenados)?



## Actividad 2.

### Parte A

Haciendo uso del primer cuadrante del plano cartesiano coloque los siguientes puntos.

Primera figura

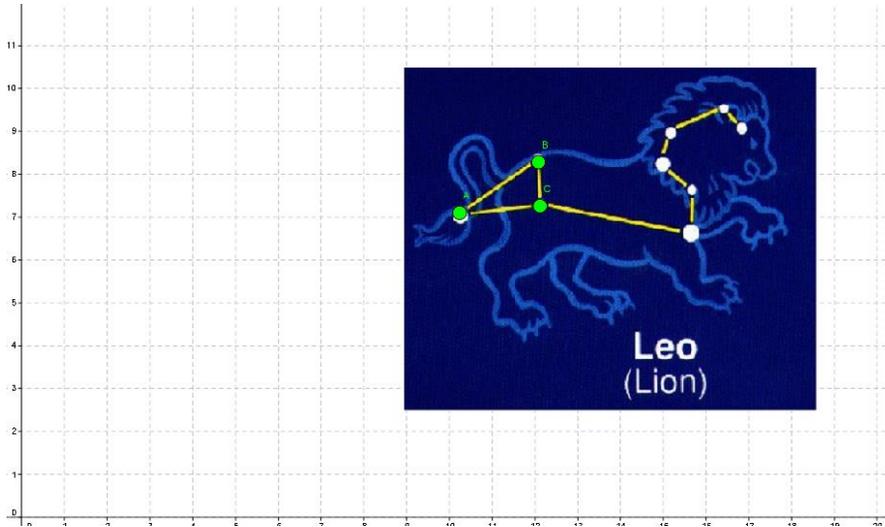
<b>A(10, 7)</b>	<b>B( 12, 8 )</b>	<b>C( 12, 7)</b>
<b>D(16, 6)</b>	<b>E(16, 7 <math>\frac{1}{2}</math> )</b>	<b>F(15, 8)</b>
<b>G(15 <math>\frac{1}{2}</math>, 9)</b>	<b>H(17, 10)</b>	<b>I (18, 9)</b>

Haciendo uso de la regla y el lápiz, une los puntos por medio de segmentos de recta en el orden alfabético que aparecen.

A – B – C – D – E – F – G – H – I (une con una línea los puntos A y C)

- ¿Sabes que es esa figura?
- ¿La has visto noche?
- Toma la imagen que se te facilita y traza la silueta de tal manera que los puntos queden en el interior de ella.
- ¿La has visto por las noches?
- ¿sabes el nombre de esa constelación?

Analicemos al construcción de la constelación de “Leo”



Trabajemos con los puntos A – B – C, vamos a realizar lo siguiente:

Reste 7 unidades a cada uno de los valores del componente “x”, de tal manera que obtenga los siguientes pares ordenados

**A(3, 7 )**

**B( 5, 8 )**

**C(5, 7 )**

El procedimiento utilizando anteriormente efectúelo con los siguientes pares ordenados

**D(16, 6)**

**E(16, 7 1/2 )**

**F(15, 8)**

**G(15 1/2 , 9)**

**H(17, 10)**

**I (18, 9)**

Nuevos valores:

**A (\_\_, \_\_)**

**B (\_\_, \_\_)**

**C (\_\_, \_\_)**

**D (\_\_, \_\_)**

**E (\_\_, \_\_)**

**F (\_\_, \_\_)**

**G (\_\_, \_\_)**

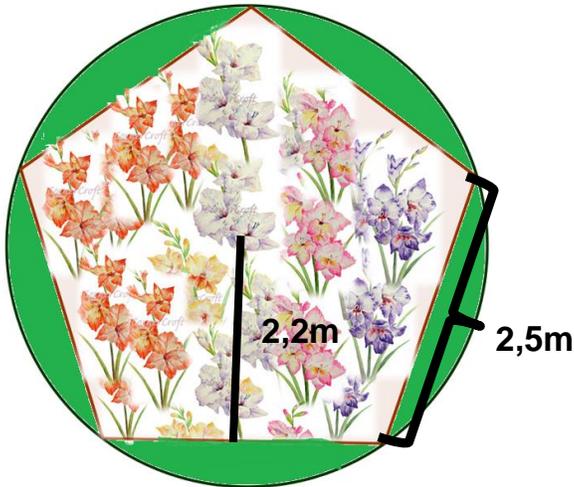
**H (\_\_, \_\_)**

**I (\_\_, \_\_)**

Localícelos en el plano de coordenadas que se le facilitó y de la misma manera como trazo inicialmente la constelación de “Leo” vuelva a unir mediante segmentos de recta los nuevos puntos.

## Anexo 11: Actividades para la II Etapa: La movilización y aplicación de los conocimientos para sexto año

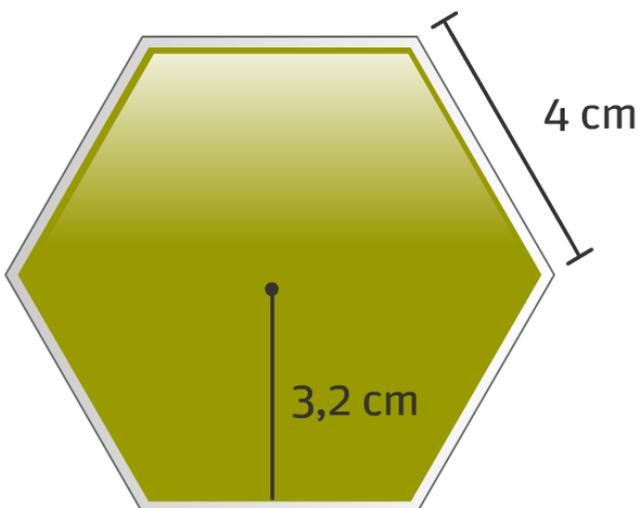
- a) La mamá de María tiene una jardinera circular y en el interior de ella tiene construido en block un pentágono regular. La señora siembra gladiolas en el pentágono pero desea saber cuánto le queda de espacio en la jardinera para sembrar alguna otra planta. Observe la imagen y ayude a doña María a resolver esta situación.



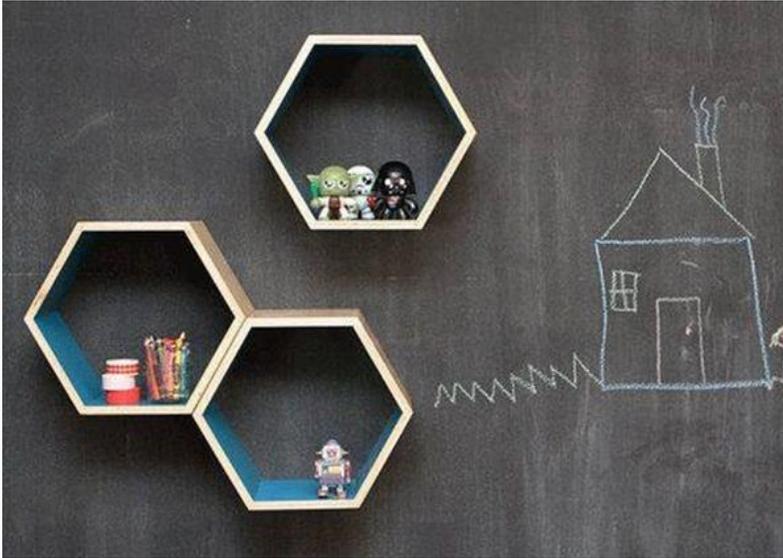
De acuerdo con los datos de la imagen, ¿Cuánto espacio demarcado con color verde tiene libre la jardinera?

Si doña María requiere cercar el área que tiene sembrada con gladiola y cada uno de sus lados requiere tres hilos de alambre. ¿Cuántos metros necesitará para cercar dicha área?

- b) Determine el perímetro y el área de la siguiente figura



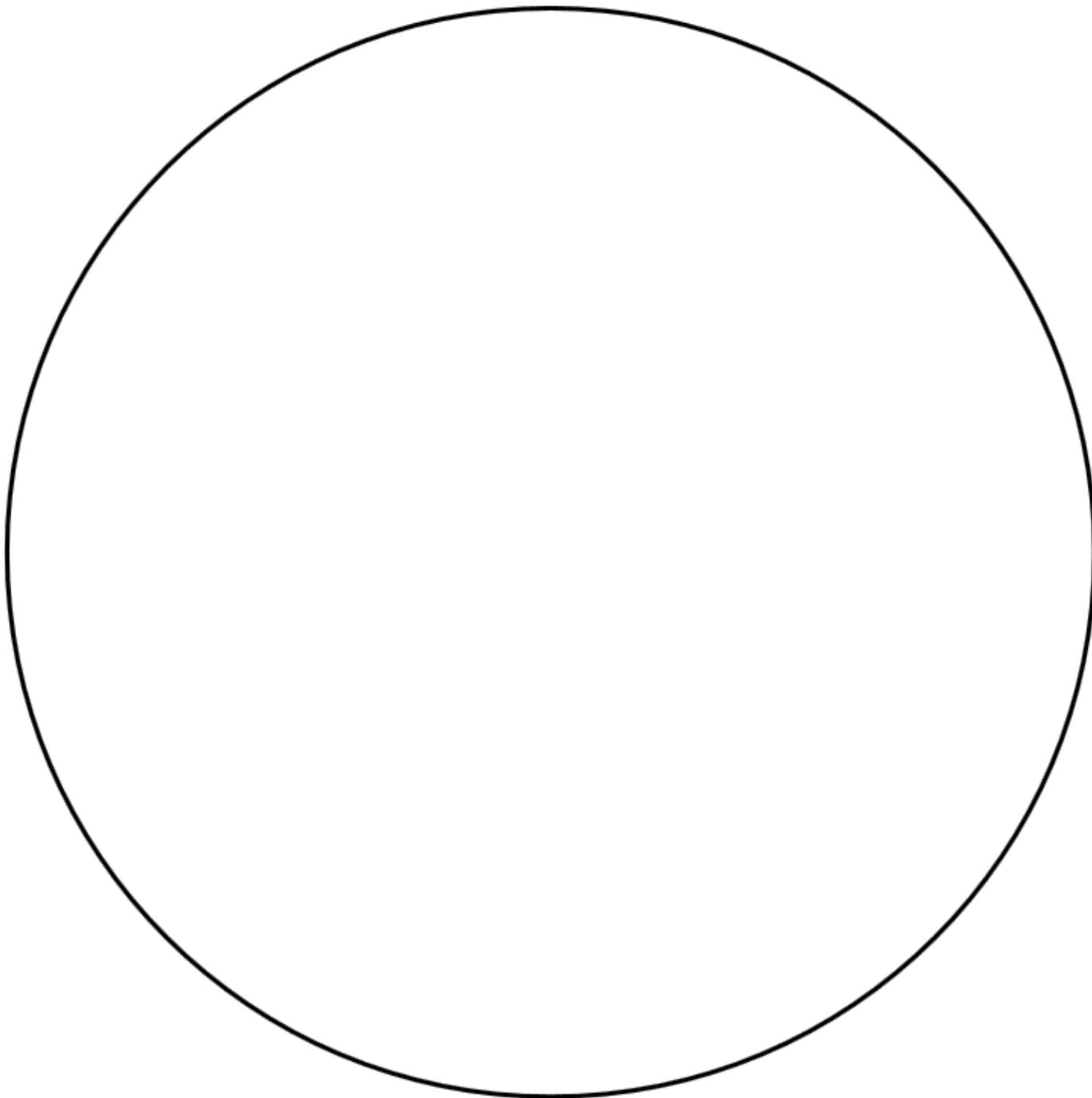
1. La maestra Claudia quiere realizar en su aula tres estantes de una manera muy peculiar, los cuales se muestran en la siguiente imagen



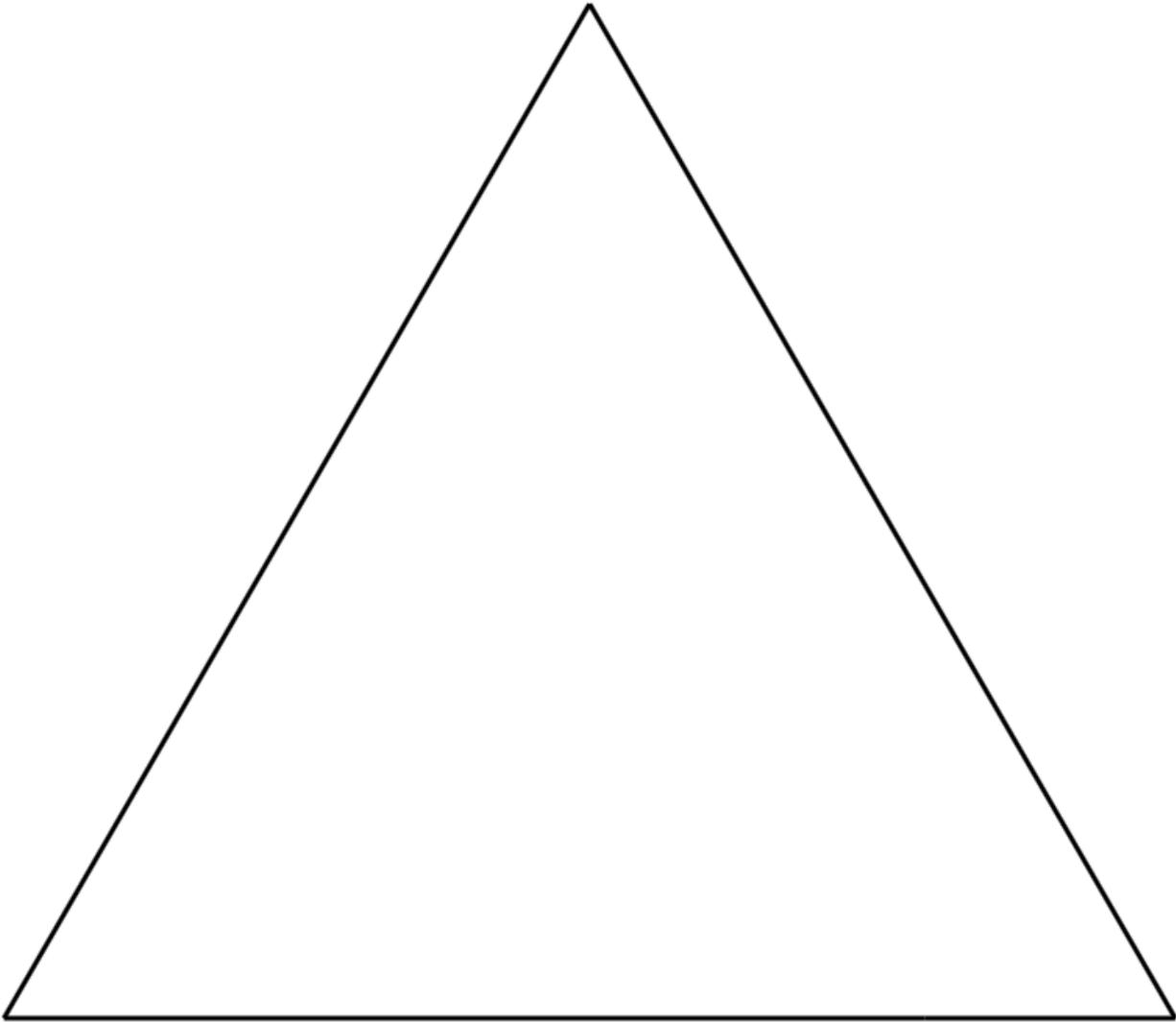
Si los tres corresponden a hexágonos regulares, donde la longitud de sus lados es de 25 cm y su apotema 21,6 cm, cuanto cartón necesitará la maestra para cubrir la parte trasera de los tres hexágonos.

¿Cuánta tablilla necesitará para realizar los tres estantes?

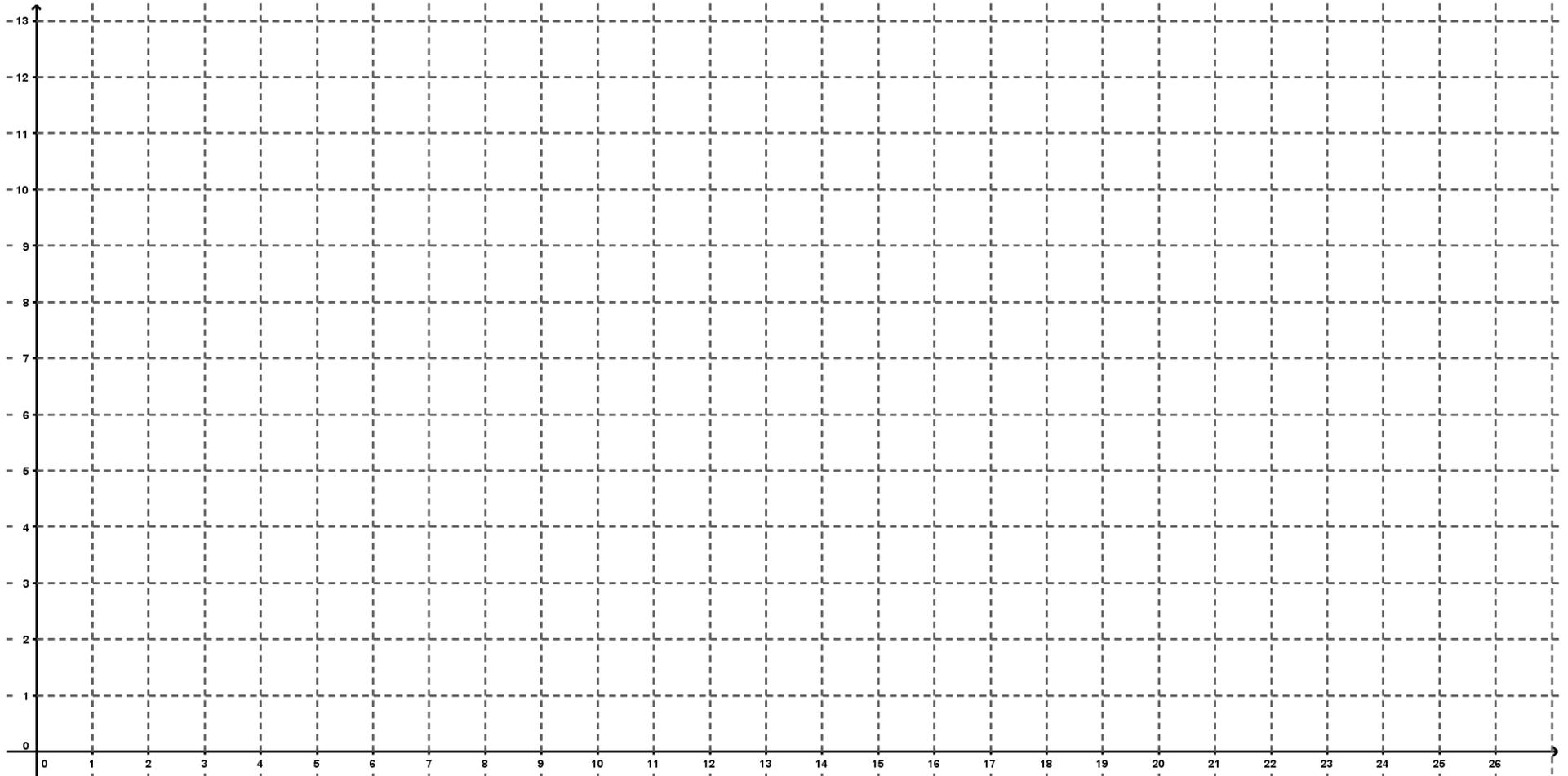
## Anexo 12



# Anexo 13



# Anexo 14 Plano cartesiano

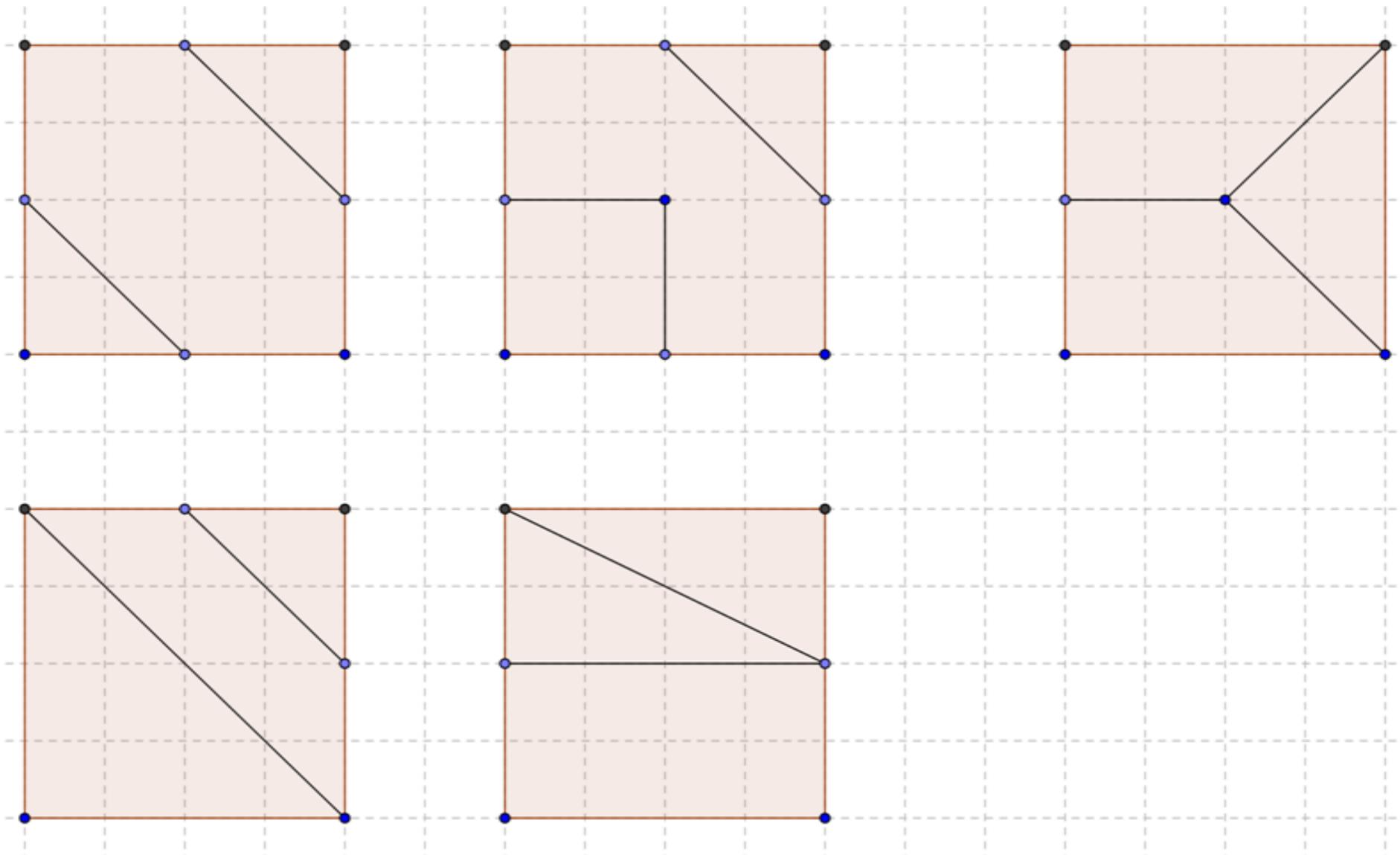


# Anexo 15



Colorea las figura geométricas con los siguientes colores: cuadrado (rojo) triángulo (azul) rectángulo (verde) círculo (amarillo)

# Anexo 16



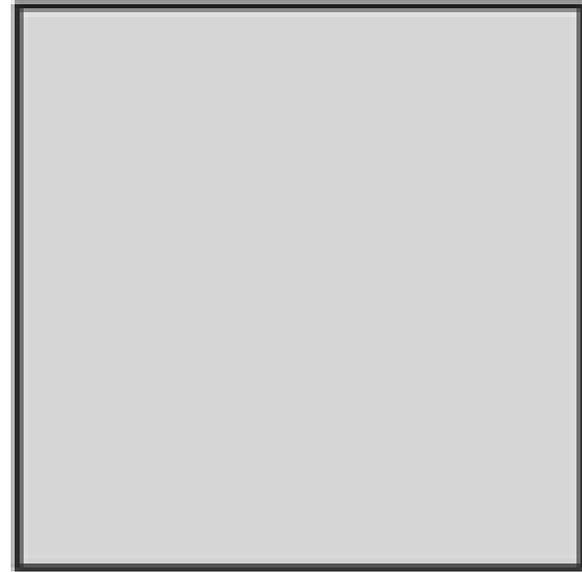
## Anexo 17 actividad para primer año

### *El cuento del cuadrado*

*Asesoría Regional  
de Matemática*

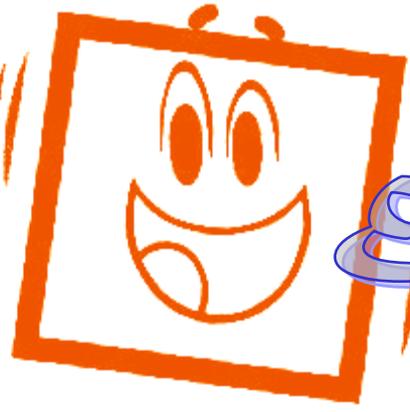


Molde para los cuadrados que se necesitan  
para los dobleces



Ver presentación en power point





# El cuento del Cuadrado

