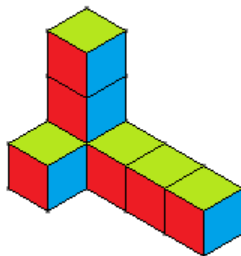


**ACTIVIDAD #1a: Dibujando las caras de la figura**

Instrucciones:

Dibuja las caras de la siguiente figura, tomando en consideración la perspectiva: de frente, de lado o de arriba.



**De frente:**

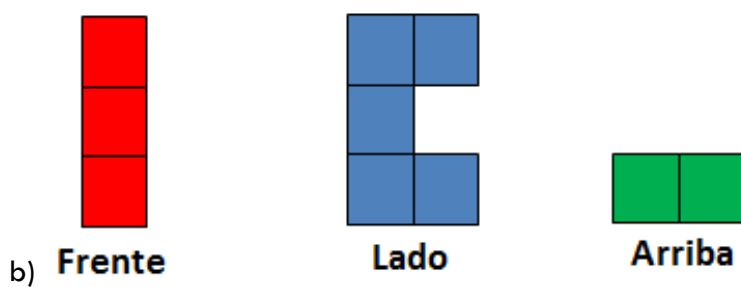
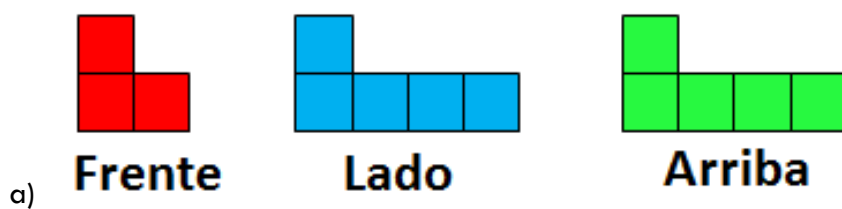
**De lado:**

**De arriba**

### ACTIVIDAD #1b: De las caras a la figura

Instrucciones:

Construye con cubos conectores la figura que puede tener los siguientes dibujos de sus caras.

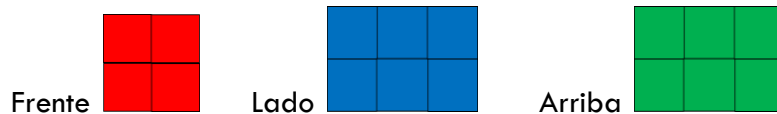


## ACTIVIDAD #2: ¿A quién corresponde?

Instrucciones:

Dados los siguientes dibujos de las caras de una figura, ¿a cuál de las siguientes corresponde?

Figura A



¿A cuál corresponde? Explica.

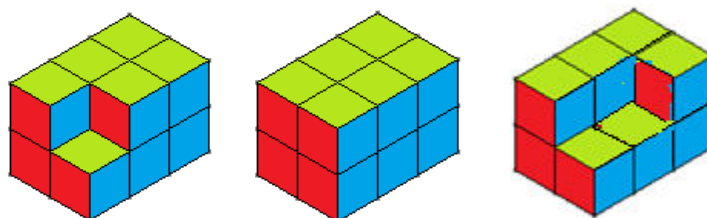
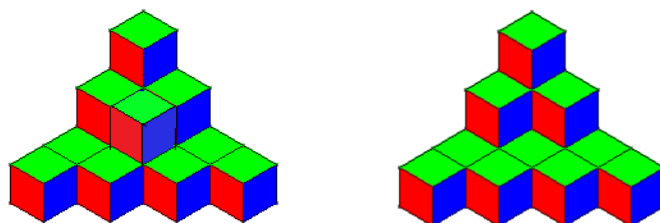
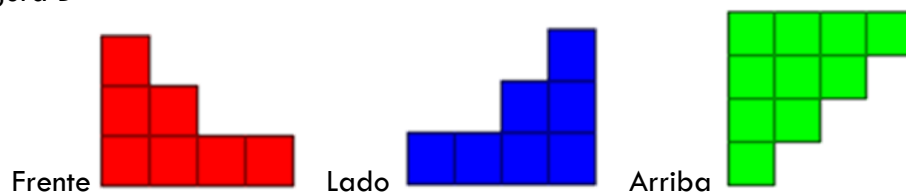


Figura B



**ACTIVIDAD #3: Reflejando figuras 3-D**

- I. Construyan una figura con 10 cubos conectores o menos. Luego refléjenla usando la MIRA. Construyan su reflejo. Contesten:
  - 1) ¿Tiene el reflejo de la figura:
    - a) La misma forma que la figura original?
    - b) El mismo tamaño?
    - c) La misma orientación?
    - d) ¿Hay alguna diferencia entre la figura y su reflejo? Explica.



### **ACTIVIDAD #4: *Trasladando figuras***

**Instrucciones:**

- 1) Construye una figura con cubos conectores y colócala sobre el papel.
- 2) Deslízala hacia la derecha al menos dos pulgadas y luego otras dos pulgadas hacia abajo.
- 3) ¿Cambio la figura su tamaño?
- 4) ¿Cambio la orientación de la figura?
- 5) ¿Qué fue lo que cambio de la figura?



### **ACTIVIDAD #5: *Reflejando figuras 3-D***

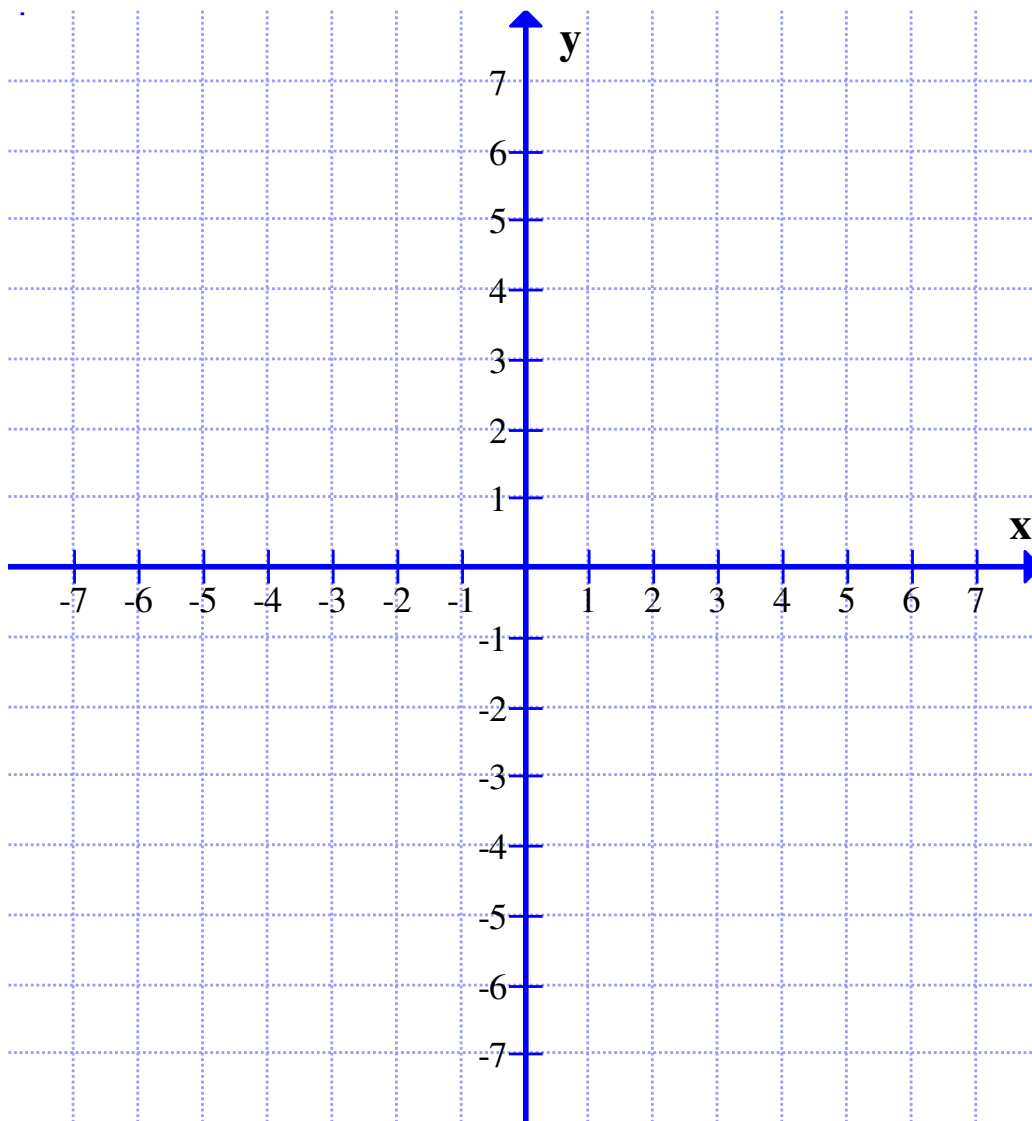
**Instrucciones:**

- 1) Usando la figura que construiste en la actividad anterior, colócala sobre el plano a continuación en el primer cuadrante en la posición que desees.
- 2) Ahora rota la figura  $\frac{1}{2}$  vuelta a la derecha, dejando una parte de la figura fija.
- 3) ¿Cambio la figura su tamaño?
- 4) ¿Cambio la orientación de la figura?
- 5) ¿Qué fue lo que cambio de la figura?

**ACTIVIDAD #6a: Trazando puntos en el plano**

**Instrucciones:**

**Traza los siguientes puntos en el plano a continuación: (2,1), (2,5), (5,1) y (5,5).**

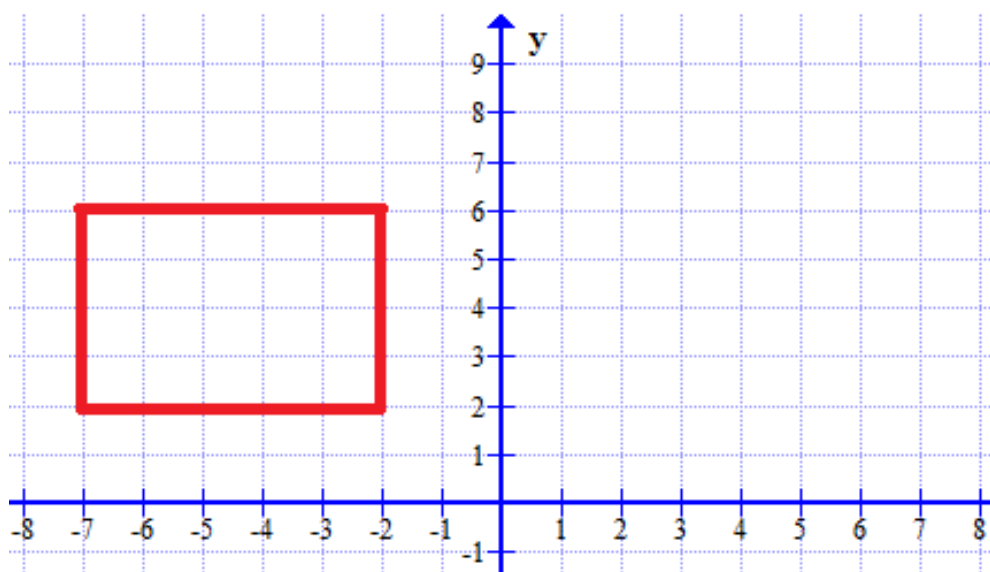


Une los puntos.

**ACTIVIDAD #6b: Determina el perímetro y el área**

*Instrucciones:*

- 1) De la figura a continuación, determina su perímetro. \_\_\_\_\_ Utiliza el largo de cada cuadrado como unidad.  
Recuerda que el perímetro de una figura es la longitud de todo su contorno, es decir: cuánto mide el total de sus lados.
- 2) Determina ahora cual es el área que ocupa la figura en la cuadrícula. \_\_\_\_\_  
Recuerda que el área de una figura es el espacio en una superficie plana que encierra el perímetro. Esta se mide en unidades cuadradas.



Perímetro= \_\_\_\_\_

Área= \_\_\_\_\_



**ACTIVIDAD #6c: Transformando figuras en el plano: traslación**

- A) Construye un plano cartesiano en papel cuadriculado que vaya en el eje horizontal desde -10 (a la izquierda de x) hasta 10 (a la derecha en x) y que vaya en el eje vertical desde -10 (hacia abajo en y, hasta 10 (hacia arriba en y).
- 1) Dibuja un rectángulo con vértices en las coordenadas: (2,2), (2,8), (8,2) y (8,8). Pídeles que lo coloreen de azul claro.
  - 2) ¿Cuál es el perímetro del rectángulo? ¿Cuál es su área?
  - 3) Luego trasládalo 2 unidades a la derecha y 3 unidades hacia arriba. Coloréalo de rosado. ¿Qué coordenadas tiene ahora los vértices del cuadrado?
  - 4) ¿Qué tipo de transformación sufrió la figura?
  - 5) ¿Cambio la orientación de la figura?
  - 6) ¿Cuál es el perímetro y el área ahora del rectángulo?

**ACTIVIDAD #6d: Transformando figuras en el plano: reflexión**

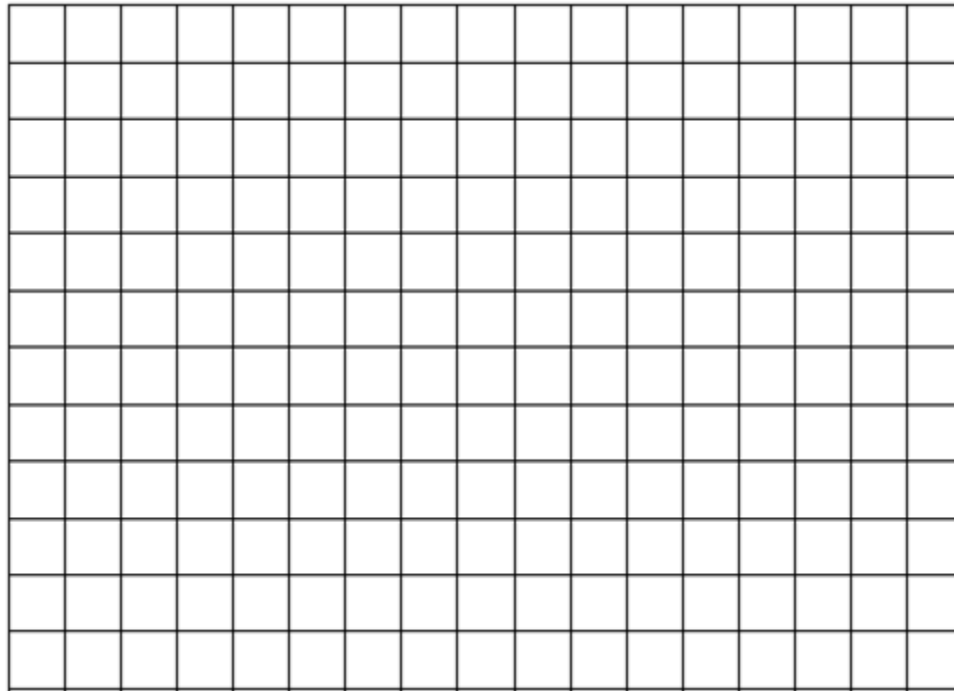
**Instrucciones:**

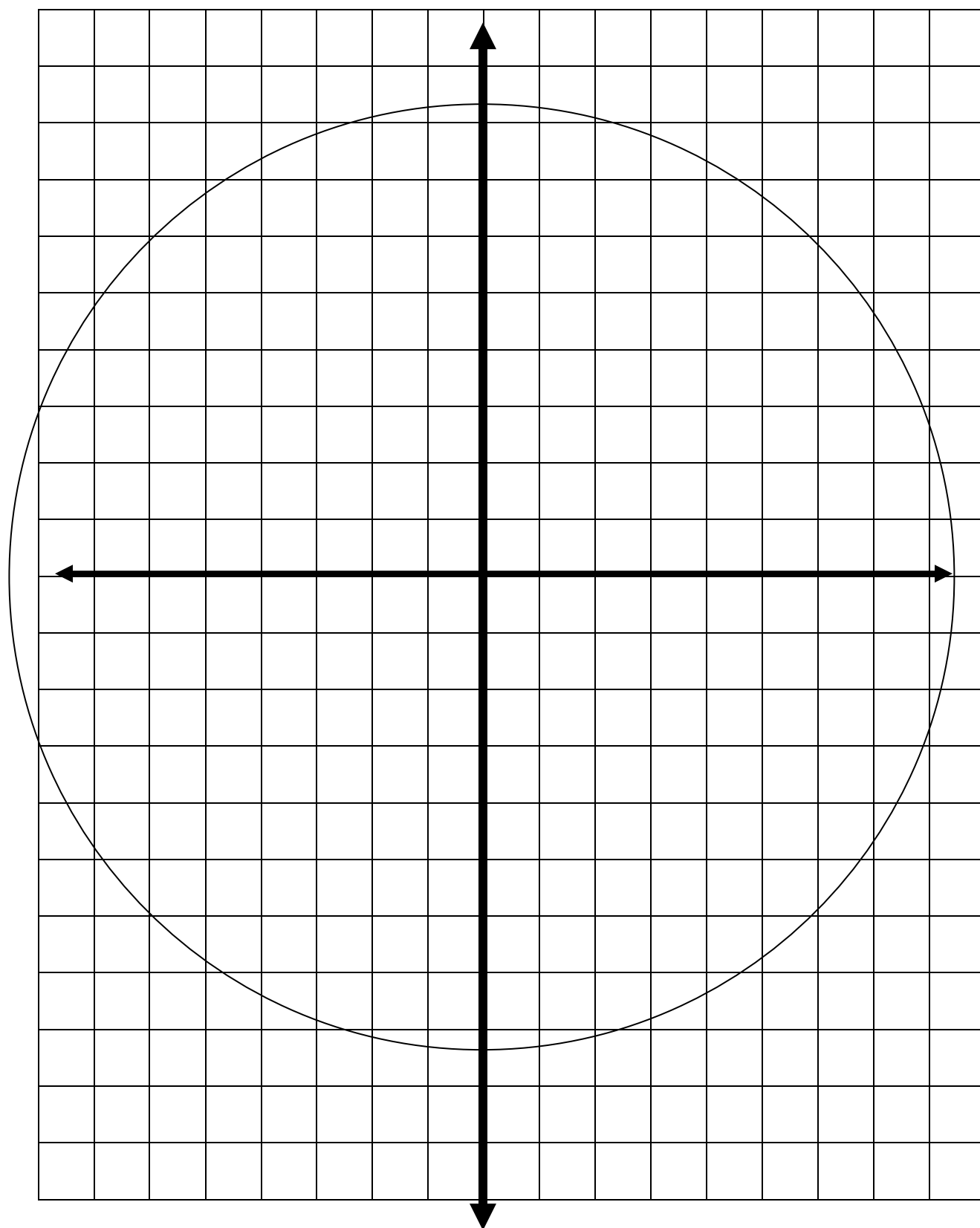
- 1) Dibuja un triángulo con vértices en las coordenadas: (1, 1), (1, 5) y (4,1) y coloréalo de verde.
- 2) Determina el perímetro aproximado y el área del triángulo. Para determinar la longitud del lado que va desde (1, 5) a (4, 1), puedes recortar un pedazo de papel cuadriculado y colocar las cuadrículas sobre el lado para determinar cuántos cuadritos hay en ese lado.
- 3) Para determinar el área del triángulo puedes recortar todos los cuadritos que tiene dentro, incluyendo los pedazos. Luego acomodarlos para formar el triángulo nuevamente, arreglando los pedazos de manera que quede el triángulo hecho.
- 4) Otra manera de encontrar el área es trazar otro triángulo sobre éste, de manera que se forme un rectángulo. Determinar el área del rectángulo y luego dividirla en dos, ya que el triángulo es la mitad del rectángulo formado.
- 5) Ahora dibuja el reflejo del triángulo original al otro lado del eje de y. Recuerda que el triángulo reflejado es como si se volteara su imagen y se va a encontrar a la misma distancia del eje vertical que la distancia a la que se encuentra la figura original, pero al otro lado. Puedes usar la MIRA para dibujarlo. Coloréalo de amarillo. ¿Cuáles son las coordenadas de los vértices del nuevo triángulo?
- 6) Determina su perímetro y su área de forma similar a como lo hiciste con el triángulo original.
- 7) ¿Cambio el perímetro y el área del triángulo reflejado?
- 8) ¿Qué fue lo que cambio en el triángulo reflejado?

### ACTIVIDAD #6e: transformando figuras en el plano: rotación

**Instrucciones;**

- 1) Construye otro sistema cartesiano similar a los anteriores.
- 2) Dibuja un cuadrado con vértice en las coordenadas: (3, 4), (3, 8), (7, 4) y (7,8). Coloréalo de rojo.
- 3) Determina su perímetro y su área.
- 4) Puedes dibujar la figura en el plano a continuación, luego recórtalo y colócalo en el plano con la circunferencia para que le efectúes la rotación.
- 5) Ahora, dejando el vértice (3, 4) fijo, rótalalo hacia abajo  $\frac{1}{4}$  de vuelta ( $90^\circ$ ).
- 6) Pinta este nuevo rectángulo de azul. ¿Qué coordenadas tienen los vértices de este nuevo rectángulo?
- 7) ¿Cuál es el perímetro y el área de la figura rotada?
- 8) ¿Qué cambió en la figura después de rotarla? ¿Qué se quedó igual?





### ACTIVIDAD #6f: Transformando figuras en el plano: reflexión 2

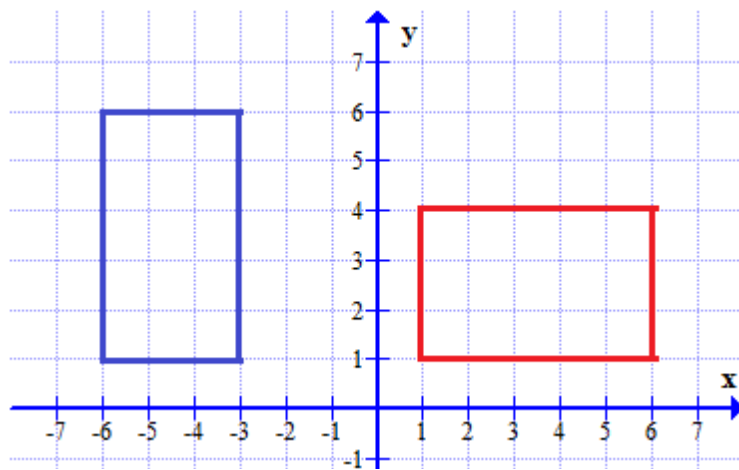
**Instrucciones:**

- 1) Construye otro sistema cartesiano similar a los anteriores.
- 2) Traza los siguientes puntos: A(-6, 2), B(-6, 7), C(-4, 7), D(-4,4), E(-1, 4) y F(-1, 2).
- 3) Traza segmentos uniendo el punto A con el B, segmento uniendo el punto B con el C, otro uniendo el punto C con el D, el D con el E y el punto E con el F.
- 4) Pinta la figura de azul.
- 5) Determina el perímetro y el área de la figura.
- 6) Ahora refléjala a la derecha del eje de y. Pinta el reflejo de rojo.
- 7) Compara la figura y su reflejo. ¿Cambió su perímetro y su área?
- 8) ¿Qué cambió de la figura?

### ACTIVIDAD #7: ¿Qué transformación sufrió?

**Instrucciones:**

- 1) Determina la transformación que sufrió la figura y si se afectó su perímetro, su área u orientación.



**Figura 1**

Antes de la transformación:

Perímetro = \_\_\_\_\_

Área = \_\_\_\_\_

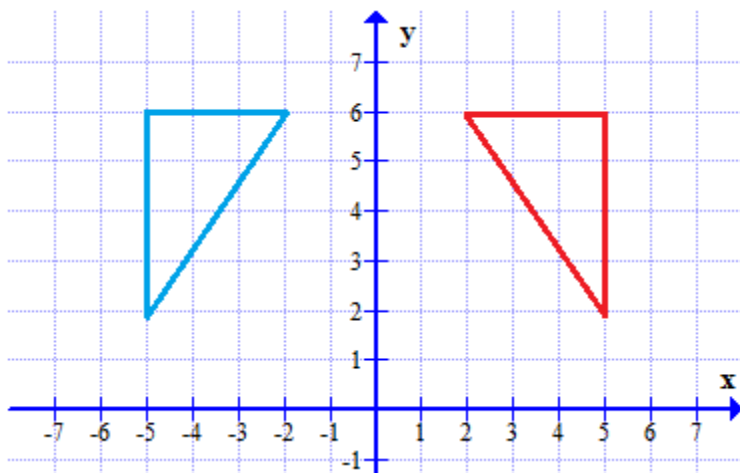
Después de la transformación:

Perímetro = \_\_\_\_\_

Área = \_\_\_\_\_

Tipo de transformación:

\_\_\_\_\_



**Figura 2**

Antes de la transformación:

Perímetro = \_\_\_\_\_

Área = \_\_\_\_\_

Después de la transformación:

Perímetro = \_\_\_\_\_

Área = \_\_\_\_\_

Tipo de transformación:

\_\_\_\_\_

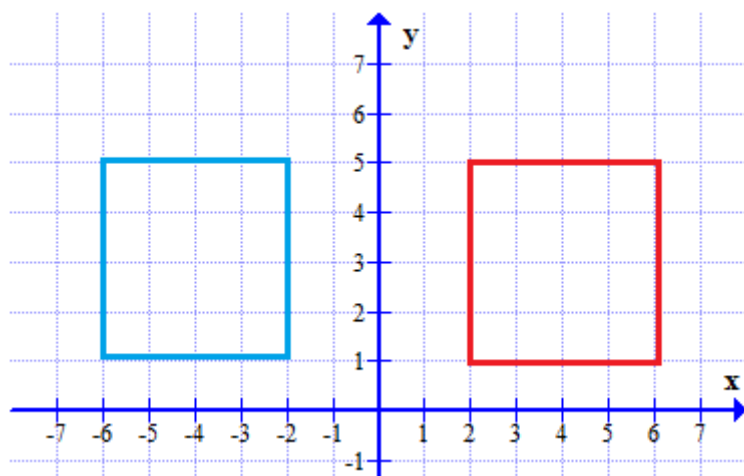


Figura 3

Antes de la transformación:

Perímetro = \_\_\_\_\_

Área = \_\_\_\_\_

Después de la transformación:

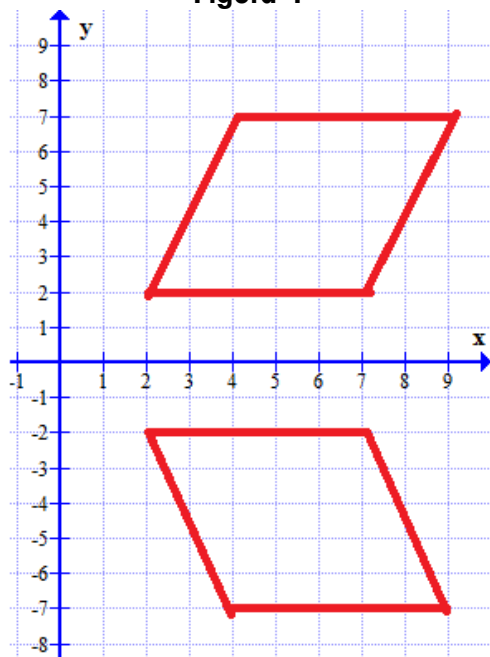
Perímetro = \_\_\_\_\_

Área = \_\_\_\_\_

Tipo de transformación:

\_\_\_\_\_

Figura 4



Antes de la transformación:

Perímetro = \_\_\_\_\_

Área = \_\_\_\_\_

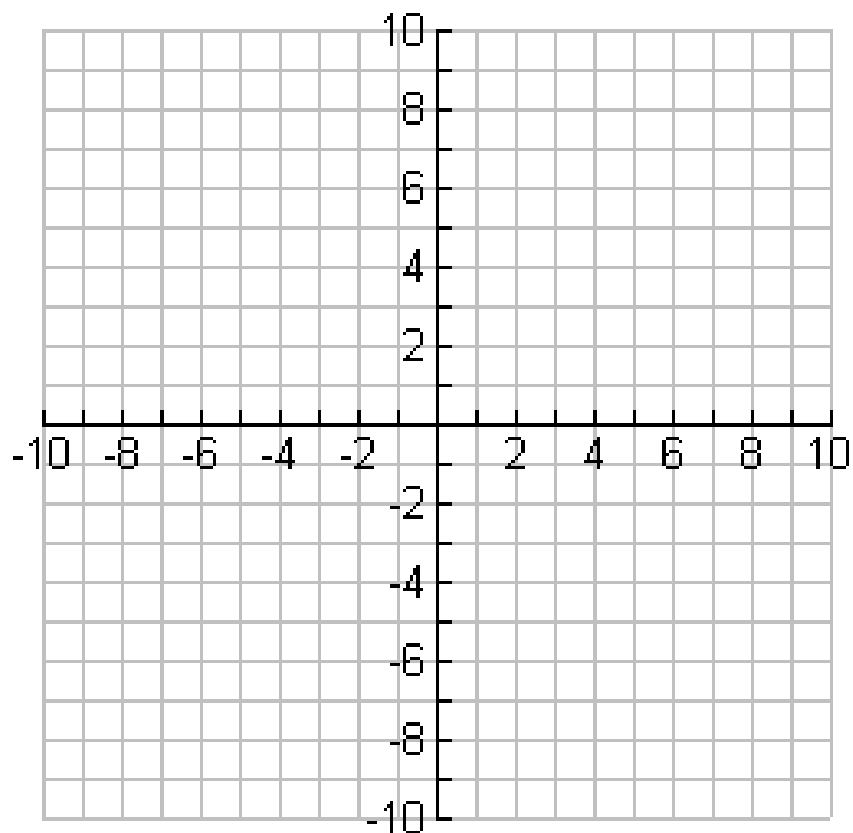
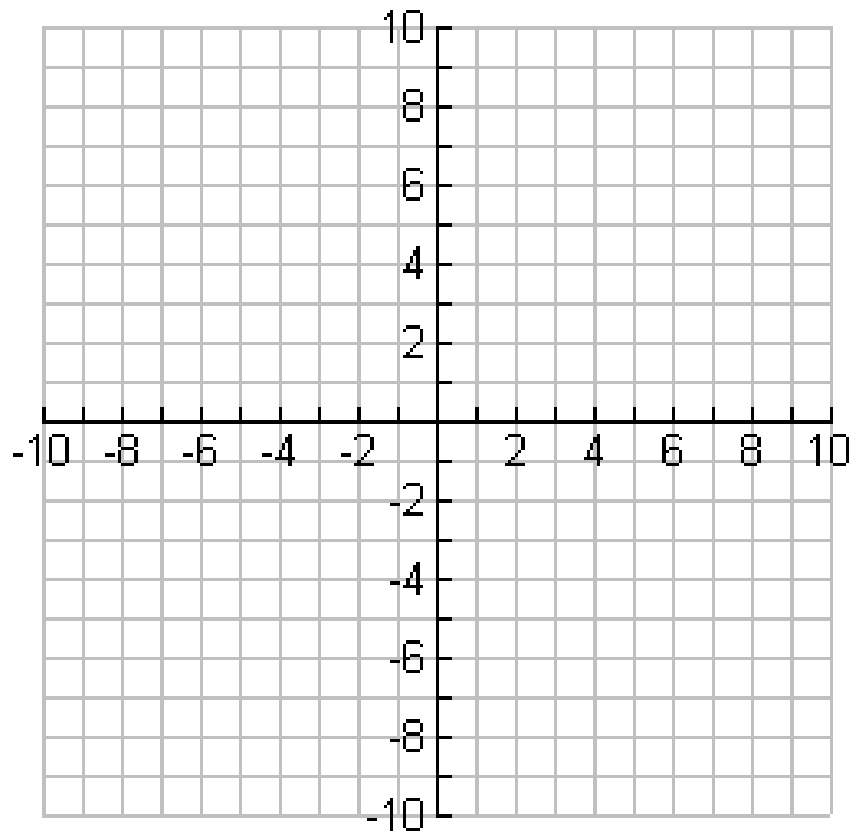
Después de la transformación:

Perímetro = \_\_\_\_\_

Área = \_\_\_\_\_

Tipo de transformación:

\_\_\_\_\_





**Actividad #8: Encuentra mi figura.**

Las reglas del juego:

- 1) Coloque en parejas a los estudiantes y luego reparta el tablero de juego a cada uno. El tablero debe ser impreso en papel duro.
- 2) Cada participante tendrá un tablero de juego que consiste en dos sistemas de coordenadas cartesianas. El tablero se debe doblar para que el jugador contrario no pueda ver la localización de las figuras en el tablero. Uno de los tableros quedara sobre el pupitre y el otro de frente al estudiante. El panel inferior es para marcar las coordenadas que se van diciendo. El juego tiene 4 figuras geométricas, un triángulo rectángulo, un rombo, un rectángulo y un hexágono.
- 3) Cada jugador recorta las figuras y las coloca en el panel superior de tal manera que los vértices queden en una coordenada con valores enteros, hasta donde sea posible.
- 4) Gana el juego quien encuentre todas las coordenadas de los vértices de una de las figuras del jugador contrario.
- 5) Cada jugador tiene un turno para indicar la coordenada que entiende que se encuentra la figura.
- 6) Si el jugador falla en el intento, marca la coordenada de color azul, si acierta un punto dentro de la figura marca la coordenada de color verde, y si acierta los vértices la marca es de color rojo.

Figuras:

