



COLEGIO ISABEL RIQUELME
U.T.P.



GUÍA DIGITAL N°16

ASIGNATURA: TALLER DE GEOMETRIA

CURSO: 5° BÁSICO "A"

**DOCENTE: ALEJANDRA CONTRERAS CUEVAS
MARÍA DEL PILAR PALMA LUNA .**

SEMANA: DESDE el 7 AL 11 DE SEPTIEMBRE

**DÍAS ATENCIÓN CONSULTAS: Lunes a Viernes de 10:00 a 11:00 hrs
Lunes a Viernes de 16:00 a 17:00 hrs**

**CONTACTO: alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl
pilar.palma@colegio-isabelriquelme.cl**



1: OBJETIVO DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS CONCEPTUALES

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDO
Demostrar que comprende el concepto de congruencia, usando la traslación, la reflexión y la rotación en cuadrículas.	Concepto de congruencia mediante la traslación, la reflexión y la rotación
OBJETIVO DE LA CLASE	HABILIDADES
Resolver problemas que implican el concepto de congruencia usando la traslación, reflexión y la rotación	Argumentar Comunicar Representar.



2: GUÍA

ESTA SEMANA TE INVITO A CONOCER EL CONCEPTO DE CONGRUENCIA DE FIGURAS GEOMETRICAS MEDIANTE LA TRASLACIÓN , REFLEXIÓN Y ROTACIÓN.

Figuras congruentes

En años anteriores aplicaste traslaciones, rotaciones y reflexiones a figuras 2D. Ahora utilizarás estas transformaciones para comprender la congruencia entre figuras planas.



Aprendo

Objetivo: Trasladar, reflejar y rotar figuras planas.

► Daniela diseña servilletas moviendo algunas figuras de diferentes maneras.

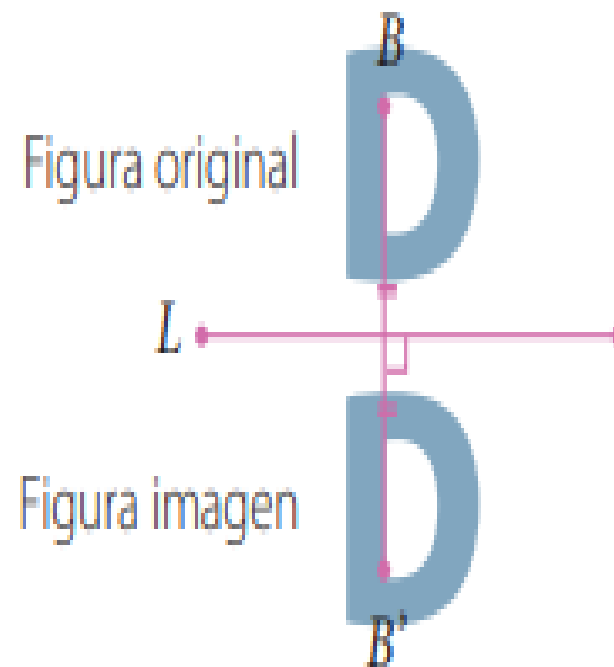
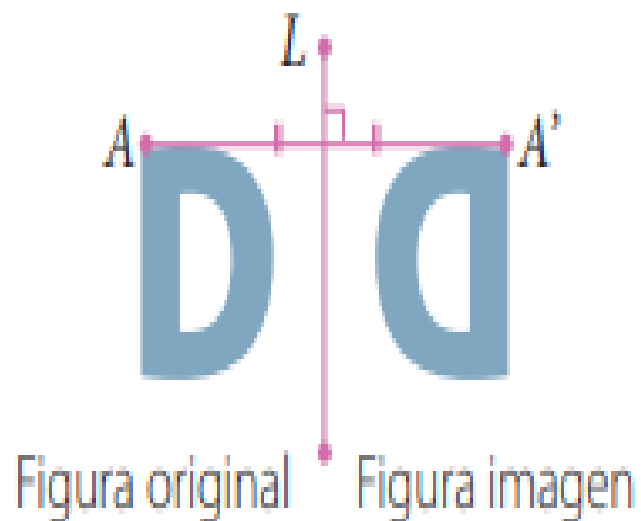
Por ejemplo, si **traslada** de izquierda a derecha el  desde la posición 1 hasta la posición 2.



Puedes trasladar una figura moviéndola en cualquier dirección.




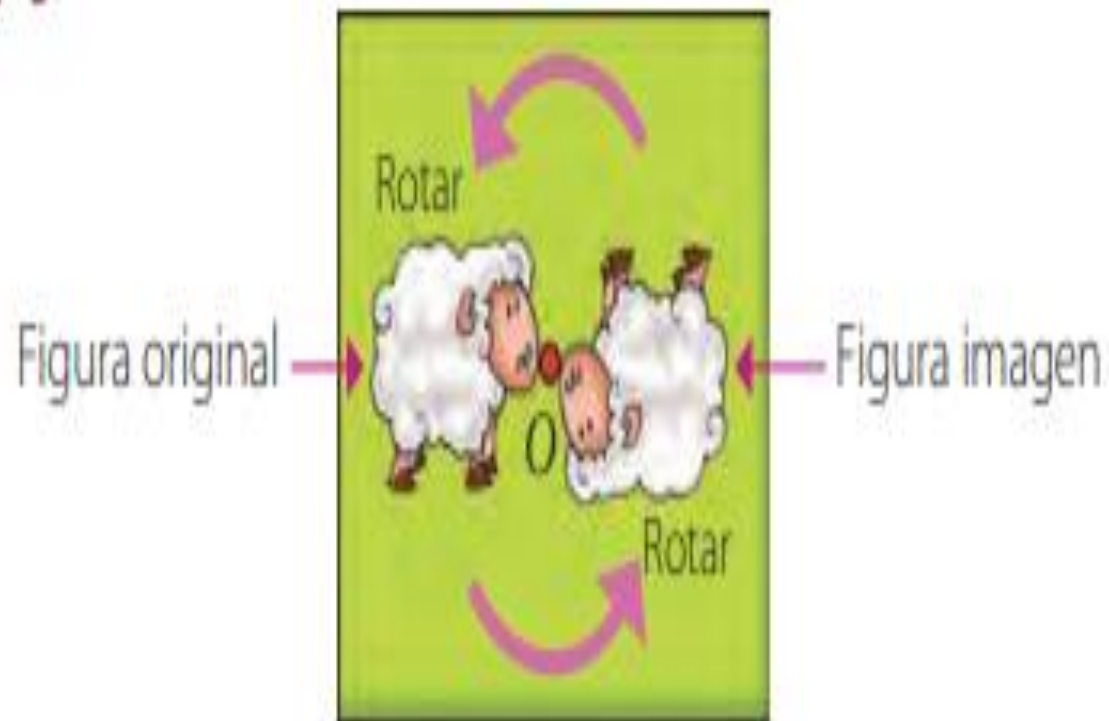
- Daniela también quiere crear diseños con letras. Por ejemplo, si **refleja** la letra D respecto del eje L , obtiene lo siguiente:



¡ATENCIÓN!

En la **reflexión** respecto del eje L , a cada punto A de la figura original le corresponde un punto A' de la figura imagen. La distancia de cada uno de estos puntos al eje L es la misma y este es perpendicular al segmento $\overline{AA'}$.

► En este diseño a la  se le realizó medio giro respecto del punto O .



¡ATENCIÓN!

Una **rotación** es la transformación de cualquier punto o figura en el plano en otro punto o figura según un centro de rotación O y un ángulo.



Una traslación, una reflexión y una rotación son movimientos llamados **transformaciones isométricas**.

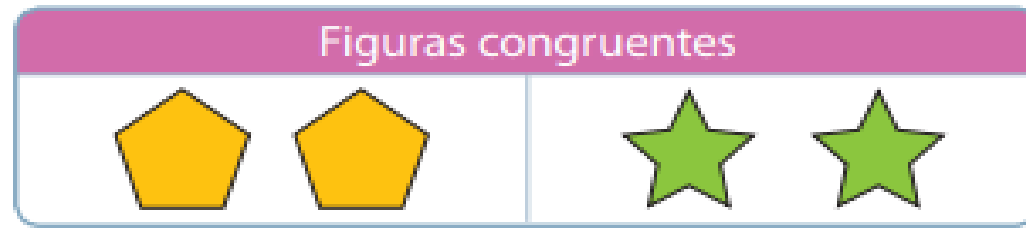
Estos cambian la posición o ubicación de una figura pero mantiene su **peso y su tamaño**.

Diremos que si dos figuras tienen la misma forma y tamaño, son **congruentes**.

Aprendo

Objetivo: Identificar pares de figuras congruentes.

- ¿Cómo puedes saber que estas figuras son **congruentes**?

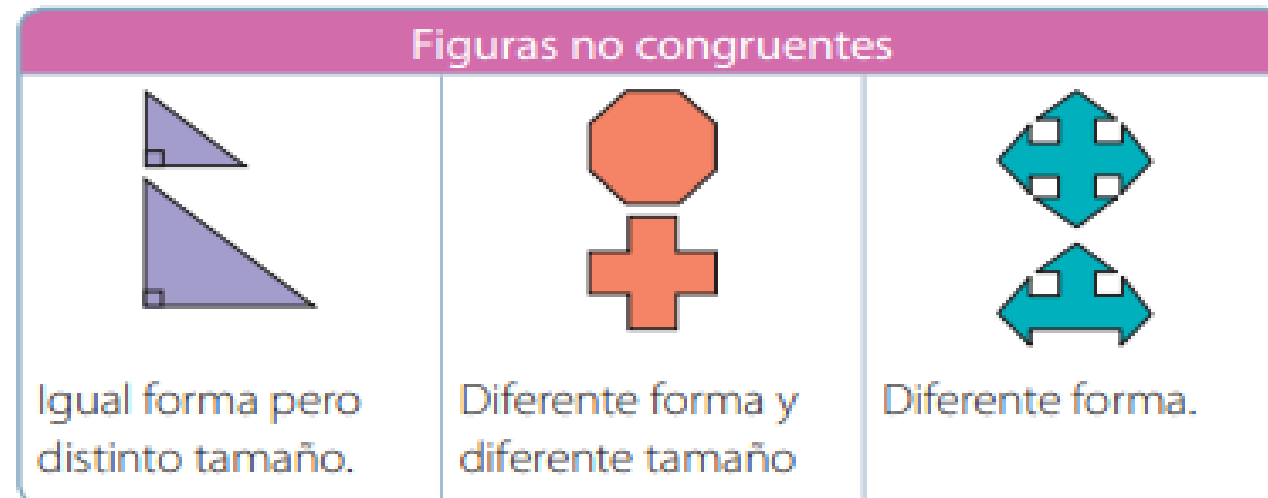


Atención

Recuerda que las figuras **congruentes** tienen el mismo tamaño y la misma forma.

Puedes poner una figura sobre la otra y observar si coinciden exactamente. Es decir, si sus lados y ángulos correspondientes miden lo mismo.

Dos figuras pueden estar en posiciones diferentes y ser **congruentes solo si tienen igual forma y tamaño.**



¡ATENCIÓN!

PAUSA ACTIVA

QUERIDOS ALUMNOS (AS), TE INVITAMOS A REALIZAR ESTOS EJERCICIOS QUE TE AYUDAN EN TU SALUD FÍSICA Y EMOCIONAL, COMO TAMBIÉN EN TU ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TUS ACTIVIDADES ESCOLARES.

Disposición: De pie junto a la mesa.

Material: Ninguno.

Instrucciones: El profesor pide las tablas de multiplicar y los alumnos, cada uno a su ritmo, las dicen mientras simulan que saltan a la comba.

VARIANTES Y ADAPTACIONES

El profesor pide dar saltos, abriendo y cerrando los brazos, saltos adelante y atrás o saltos laterales.

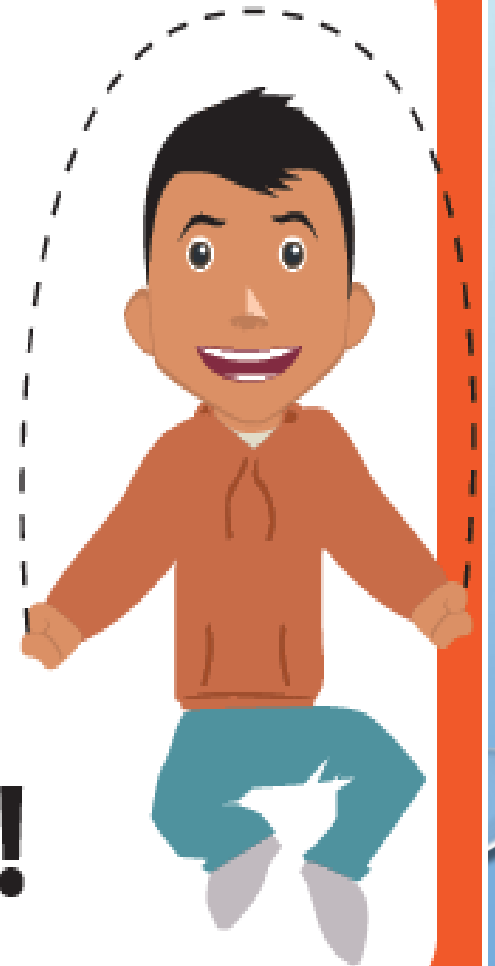
Medir que no haya fallos o hacer una competición contra el tiempo o con algún compañero.

$$3 \times 1 = 3$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$¡3 \times 4 = 12!$$



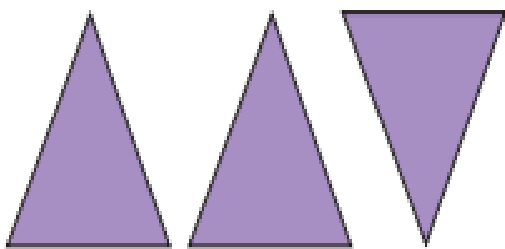
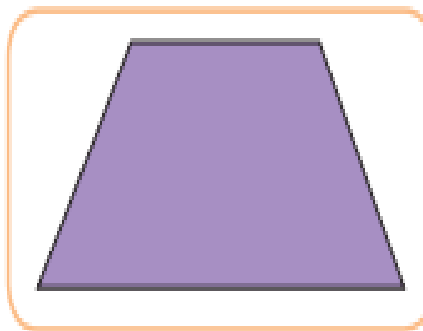
3: TAREA



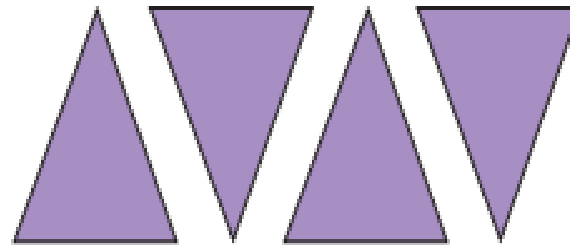
LOS INVITO
ESTA
SEMANA A
REALIZAR LAS
SIGUIENTES
ACTIVIDADES
CON LÁPIZ
GRAFITO

Recuerda lo que sabes y desarrolla las siguientes actividades.

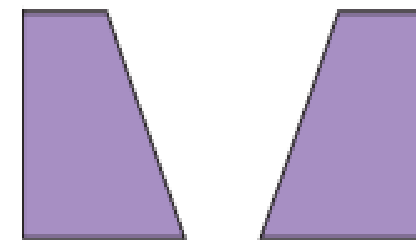
1 Encierra el o los grupos de figuras que te permiten formar el siguiente trapecio.



Grupo 1



Grupo 2

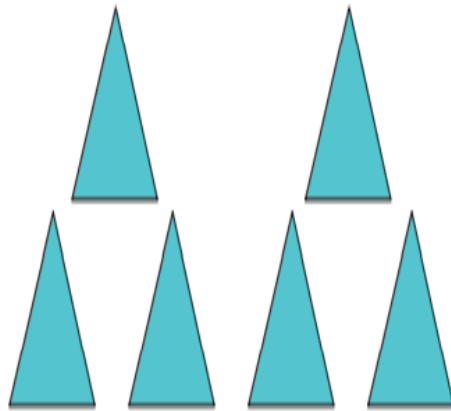


Grupo 3

TAREA



- 2 Imagina que mueves o rotas los siguientes triángulos para formar dos figuras distintas. Escribe el nombre de cada figura y la cantidad de triángulos que usaste.



a. Nombre:

b. Nombre:

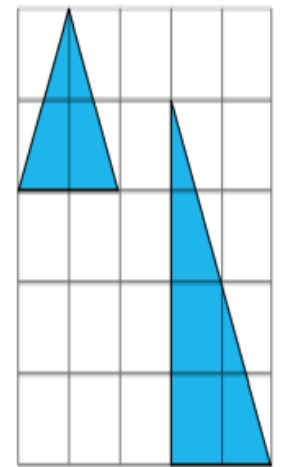
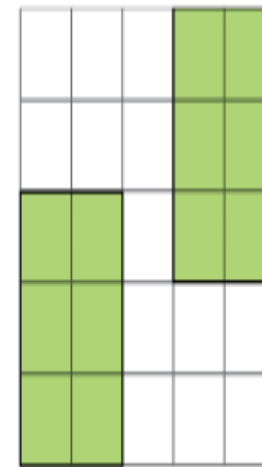
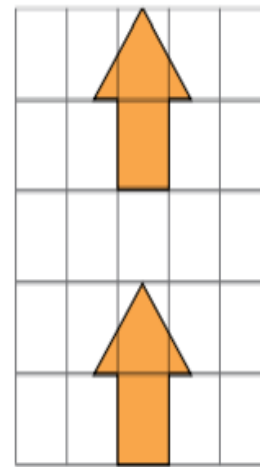
Cantidad de :

Cantidad de :

Practico

- 1 Observa las figuras y remarca el ✓ si las figuras representan la transformación indicada en cada caso. De lo contrario, remarca la X.

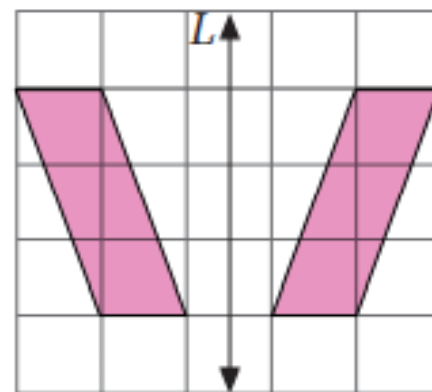
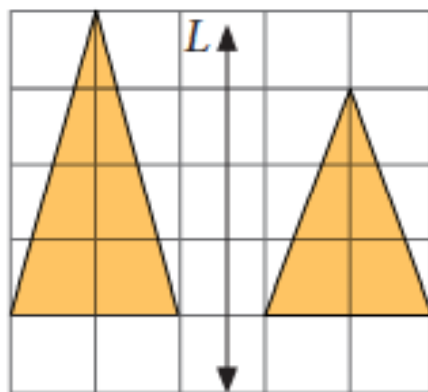
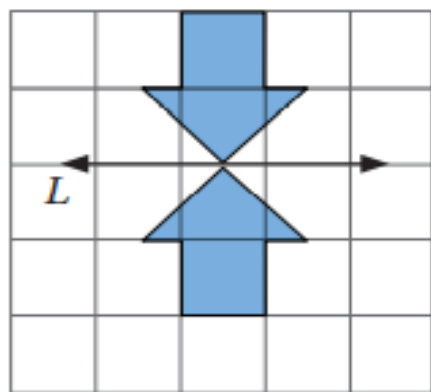
a. Traslación.



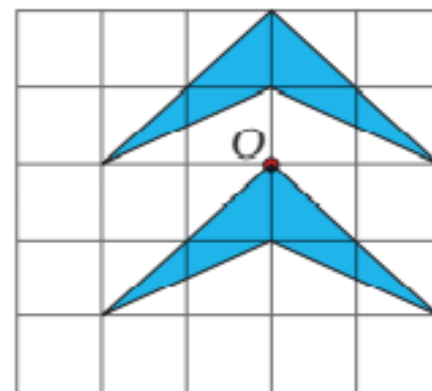
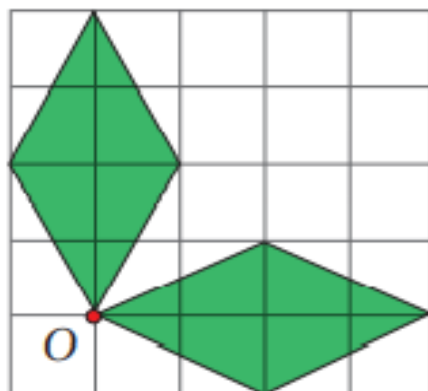
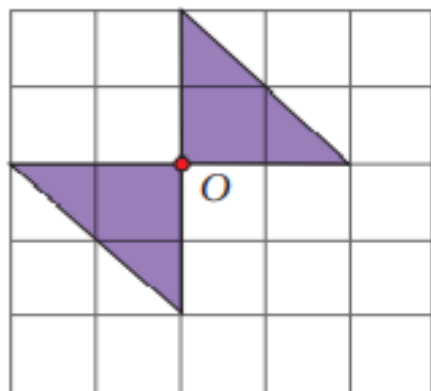
Atención

Calcar una figura consiste en copiar con exactitud su contorno sobre un papel.

b. Reflexión respecto del eje L .



c. Rotación respecto del punto O .

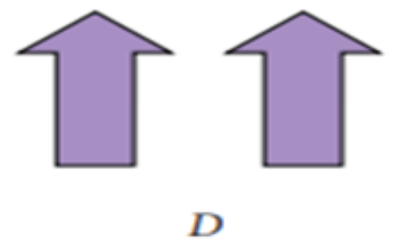
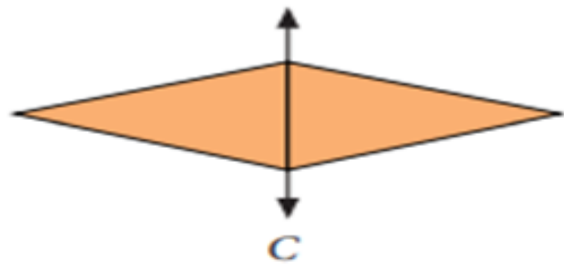
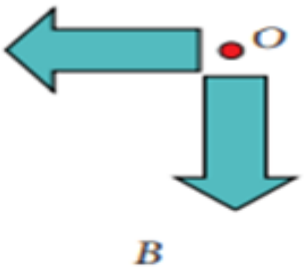
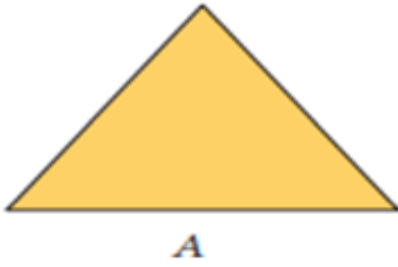


- Verifica tus respuestas, calcando, en cada caso una de las dos figuras, recortándola y poniéndola encima de la otra.

TAREA



2 Observa cada caso y responde.



- a. ¿En qué caso se representó una traslación? ¿Cómo es la figura resultante respecto de la figura inicial? ¿Ocurrirá esto siempre que se traslada una figura?
- b. ¿En qué caso se representó una rotación? ¿Cómo es la figura resultante respecto de la figura inicial? ¿Ocurrirá esto siempre que se rota una figura?

3 El siguiente diseño se obtuvo aplicando una transformación isométrica al triángulo inicial.



Remarca la transformación isométrica aplicada y justifica tu elección.

Traslación

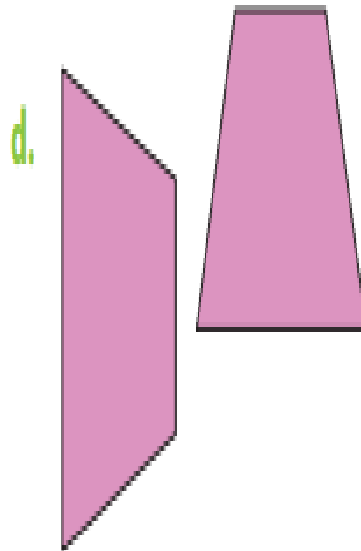
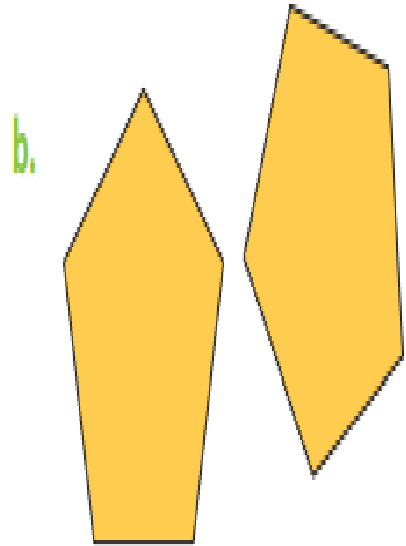
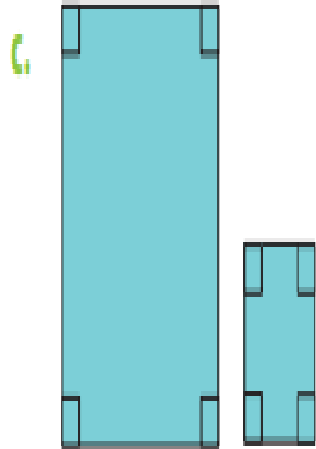
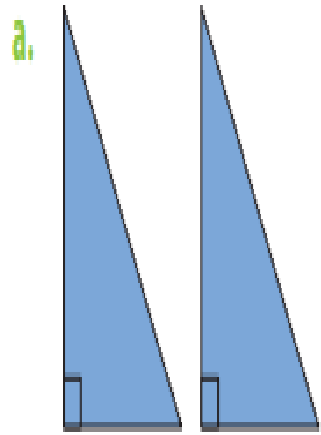
Reflexión

Rotación respecto de A



4 Calca una de las dos figuras. Luego, recórtala y ponla encima de la otra figura.

Decide si los siguientes pares de figuras son congruentes.



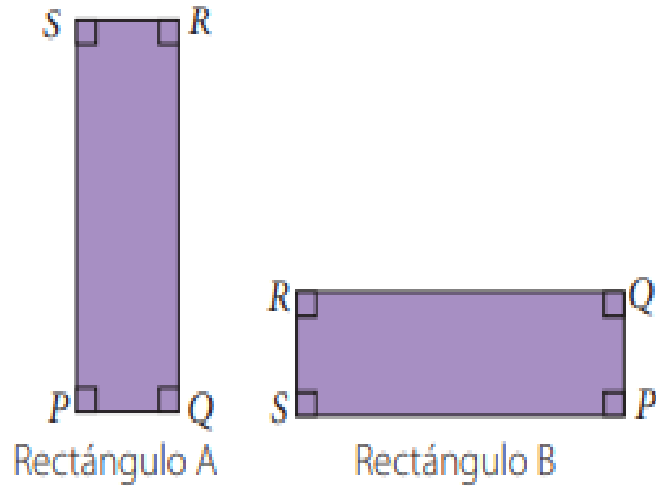
Actitud

Recuerda realizar las actividades de manera ordenada y metódica. De esta forma facilitarás el logro de tus aprendizajes.

5 Utiliza papel cuadriculado para realizar el dibujo en cada caso.

- Dos hexágonos congruentes y un tercer hexágono que no sea congruente.
- Dos figuras congruentes. Luego, dibuja una tercera figura que tenga la misma forma pero que no sea congruente.
- Dos paralelogramos congruentes. Luego, dibuja un tercer paralelogramo que no sea congruente.

6 Calca la figura A, luego recórtala y ponla sobre la figura B.



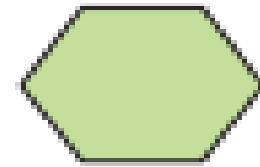
Utiliza estos rectángulos para evaluar cada afirmación. Escribe una **V** si la afirmación es verdadera o una **F** si es falsa. Justifica en cada caso.

- a. Los dos rectángulos son congruentes.
- b. El rectángulo A se reflejó para obtener el rectángulo B.
- c. El rectángulo A se trasladó para obtener el rectángulo B.
- d. El rectángulo A se rotó respecto de *P* para obtener el rectángulo B.

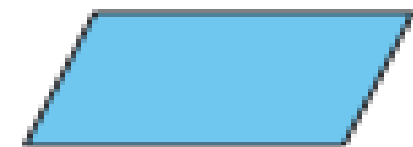


Atención

- Un **hexágono** es una figura 2D de seis lados. Por ejemplo:



- Un **paralelogramo** es una figura 2D cuyos lados opuestos son **paralelos**. Por ejemplo:



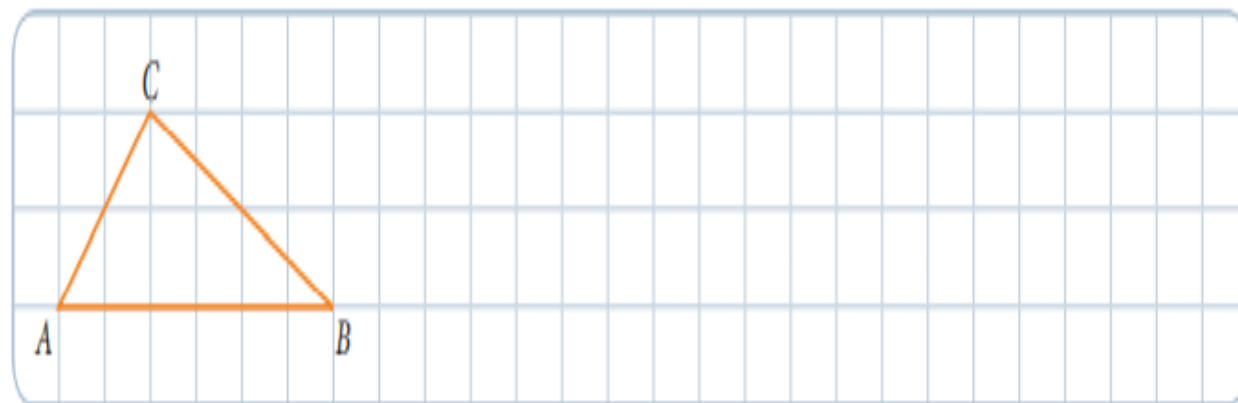


7 Analiza cada situación y responde.

a. Raquel dibujó un pentágono cuyos lados miden 5 cm. Tomás dibujó un octágono cuyos lados miden 5 cm. Tomás afirma que su figura es congruente con la de Raquel. ¿Está en lo correcto Tomás?, ¿por qué?

b. Pedro y Javiera dibujaron un trapecio cada uno. Javiera dice que su figura es congruente con la de Pedro. Explica cómo puedes comprobar si las dos figuras son congruentes.

8 Traslada el triángulo ABC , 8 a la derecha y 1 hacia arriba. Nombra como triángulo $A'B'C'$ el triángulo resultante.



- a. ¿Qué cambia en el triángulo $A'B'C'$ respecto del triángulo ABC ? ¿Y qué se mantiene? Comenta con un compañero o una compañera.
- b. Mide los lados de cada triángulo y registra las medidas en la siguiente tabla.

Medida de los lados de los triángulos ABC y $A'B'C'$						
Lado del triángulo	\overline{AB}	$\overline{A'B'}$	\overline{BC}	$\overline{B'C'}$	\overline{CA}	$\overline{C'A'}$
Medida (mm)						



9 Utiliza papel cuadriculado y comprueba la congruencia de las siguientes figuras.

- a. Dibuja una figura, nombra sus vértices. Luego, refléjala respecto de un eje y nombra los vértices de la figura resultante. Compara la medida de sus lados y ángulos correspondientes. ¿Son congruentes las figuras?
- b. Repite la actividad anterior, pero en vez de reflejar la figura, róta-la en torno a un punto. ¿Son congruentes las figuras obtenidas? ¿Ocurrirá esto siempre al trasladar, reflejar o rotar una figura? Argumenta.

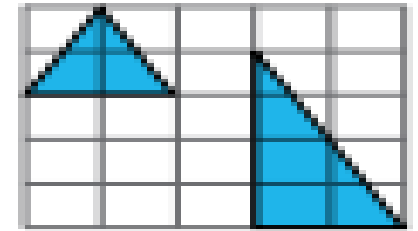
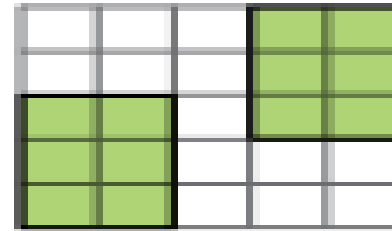
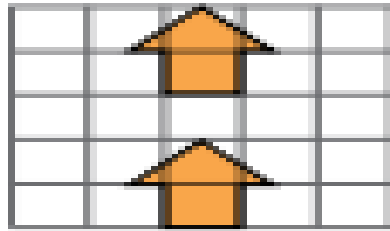
4: SOLUCIONARIO



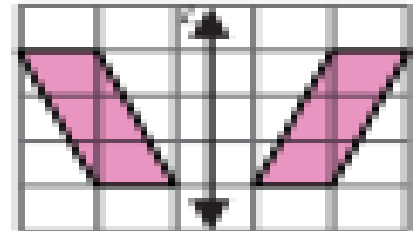
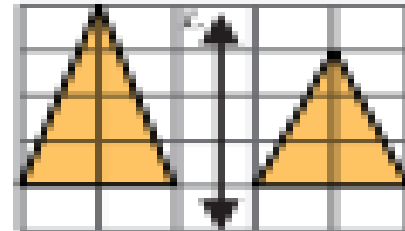
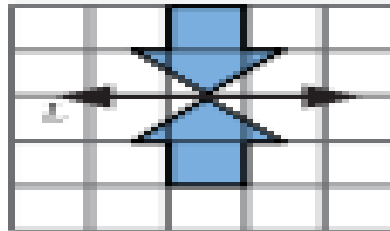
TE INVITO A QUE EN TU CUADERNO DE TALLER DE GEOMETRÍA PUEDES DESARROLLAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES CON LÁPIZ GRAFITO Y DE MANERA ORDENADA COMO TÚ LO SABES HACER

Figuras congruentes Practico

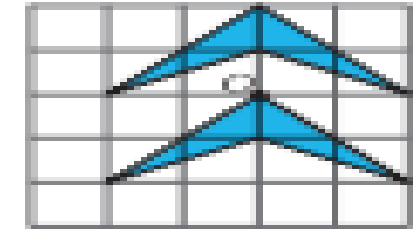
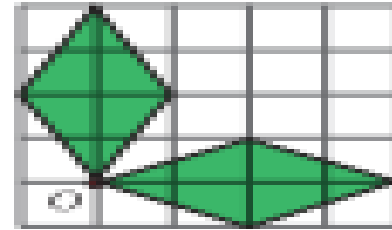
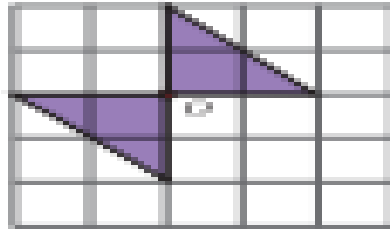
1. a.



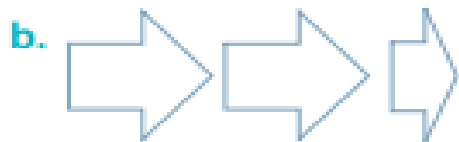
b.



c.



2.
 - a. La figura D. Tiene la misma forma y tamaño y siempre ocurre esto en una traslación.
 - b. La figura B. Tiene la misma forma y tamaño y siempre ocurre esto en una rotación.
3. Rotación respecto de A, ya que el triángulo ABC se rotó respecto a este vértice en cierto ángulo.
4.
 - a. Sí, ya que tienen la misma forma y tamaño.
 - b. Sí, ya que tienen la misma forma y tamaño.
 - c. No, ya que tienen la misma forma pero diferente tamaño.
 - d. Sí, ya que tienen la misma forma y tamaño.
5. **Respuesta variada.** A continuación, se muestran ejemplos:



6.
 - a. V. Tienen igual forma y tamaño.
 - b. F. Fue rotado.
 - c. F. Fue rotado.
 - d. V. Se rotó en 90° .



7.
 - a. No, porque no tienen la misma forma.
 - b. Se puede comprobar verificando que sus lados y ángulos correspondientes midan lo mismo. Para ello, se puede poner una figura sobre la otra y observar si coinciden exactamente.
8.
 - a. Cambia la posición y se mantiene la forma y tamaño.
 - b. 36; 36; 27; 27; 17; 17
 - c. Las medidas son las mismas y como la forma no cambia los triángulos son congruentes.
9.
 - a. Sí, ya que al reflejar las figuras mantienen la forma y el tamaño.
 - b. Sí, al trasladar, reflejar o rotar una figura se obtienen figuras congruentes.

5:AUTOEVALUACIÓN

ESCRIBE EN TU CUADERNO ,MARCA CON UNA X LA ALTERNATIVA QUE MÁS TE IDENTIFIQUE, ENVÍA UNA FOTO AL WSP O CORREO ENTREGADO AL INICIO .

INDICADORES	L	P/L
Formo figuras geométricas, rotando triángulos.		
Identifico traslación en diferentes figuras.		
Identifico reflexión en diferentes figuras.		
Identifico rotación en diferentes figuras .		
Construyo figura congruente con papel cuadriculado.		
Construyo figura no congruente con papel cuadriculado.		
Escribo en mi cuaderno las actividades en forma ordenada y legible .		
Cumplo oportunamente con mi trabajo.		

6: TICKET DE SALIDA



INDICADOR DE EVALUACIÓN

DEMUESTRAN, POR MEDIO DE EJEMPLOS, QUE UNA FIGURA TRASLADADA, ROTADA O REFLEJADA NO EXPERIMENTA TRANSFORMACIONES EN LAS MEDIDAS DE SUS LADOS.

RESPONDE ESTE PEQUEÑO TICKET Y MANDA TU RESPUESTA A MI CORREO O AL WASP DEL CURSO PARA VER LO BIEN QUE TRABAJAS

Artes Visuales

Javier realizó el siguiente diseño utilizando solo reflexiones sobre una cuadrícula.

¿Cómo puedes verificar si son o no congruentes las figuras? Explica dos estrategias. (4 puntos)

