

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS II

GRADO: 3°

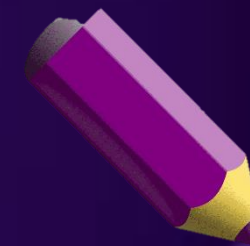
GRUPOS: A

PROFESORA: GLORIA GABRIELA GARCÍA RODRÍGUEZ

SEMANA 1 (23 de Noviembre al 27 de Noviembre de 2020)

APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas de congruencia y semejanza que implican utilizar estas propiedades en triángulos o en cualquier figura. Explica el tipo de transformación (reflexión, rotación o traslación) que se aplica a una figura para obtener la figura transformada. Identifica las propiedades que se conservan. Explica el tipo de transformación (reflexión, rotación o traslación) que se aplica a una figura para obtener la figura transformada. Identifica las propiedades que se conservan.

ÉNFASIS: Resolver problemas que impliquen el Teorema de Tales. Analizar las propiedades de traslación de figuras. Analizar las propiedades de rotación de figuras.





TEOREMA DE THALES CONCEPTO

EJEMPLOS DEL TEOREMA DE THALES EN TRIÁNGULOS

EJEMPLOS PRÁCTICOS TEOREMA DE THALES

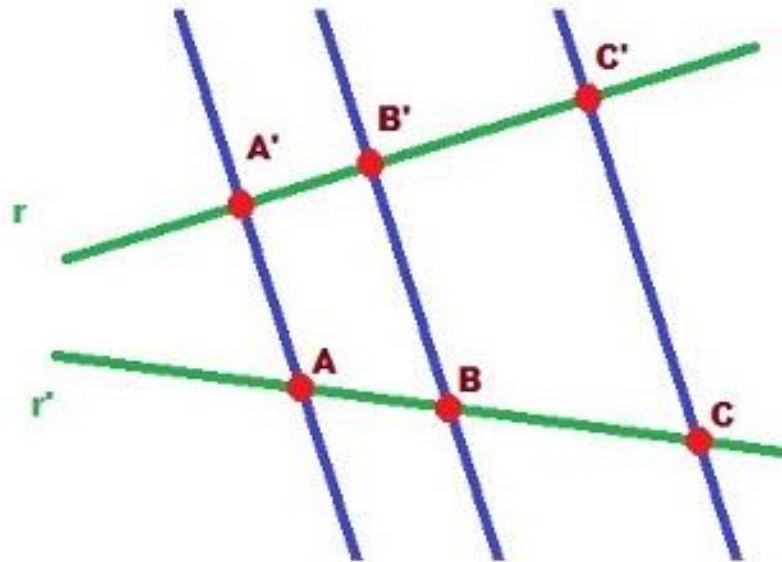
CONCEPTO DE ROTACIÓN

CONCEPTO DE TRASLACIÓN

CONCEPTO DE REFLEXIÓN

EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA SEMANA 1

Teorema de Thales: Si dos rectas cualesquiera son cortadas por rectas paralelas, los segmentos que determina en una de las rectas son proporcionales a los segmentos correspondientes de la otra.



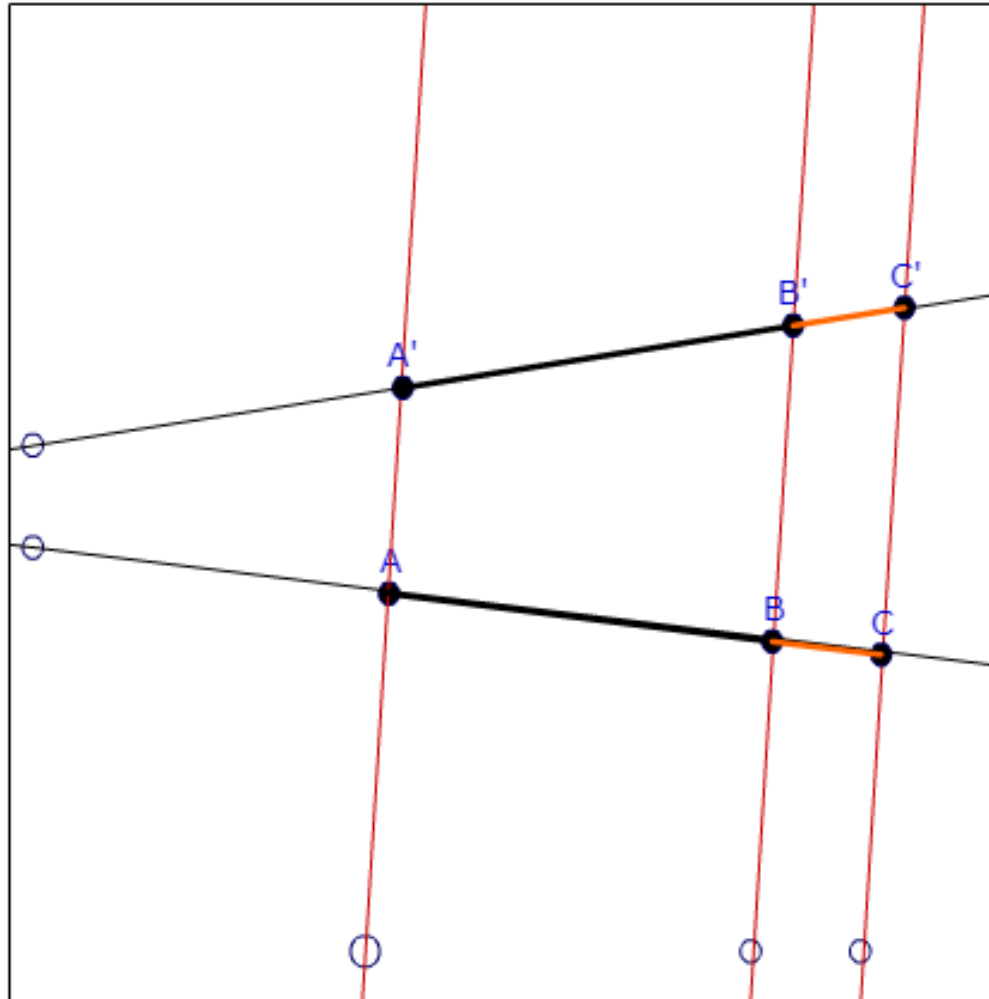
$$\frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{A'C'}}{\overline{AC}} = \frac{\overline{B'C'}}{\overline{BC}}$$

Teorema de Thales. Imagen de Arturo Mandly en Flickr

Licencia Creative Commons by-nc-sa

Este teorema nos permite calcular, por tanto, la longitud de un segmento si conocemos su correspondiente en la otra recta y la proporción entre ambos.

TEOREMA DE THALES



Arrastra los circulitos
para variar la
inclinación y posición
de las rectas.

$$AB = 6.023 \text{ cm}$$

$$BC = 1.716 \text{ cm}$$

$$A'B' = 6.165 \text{ cm}$$

$$B'C' = 1.757 \text{ cm}$$

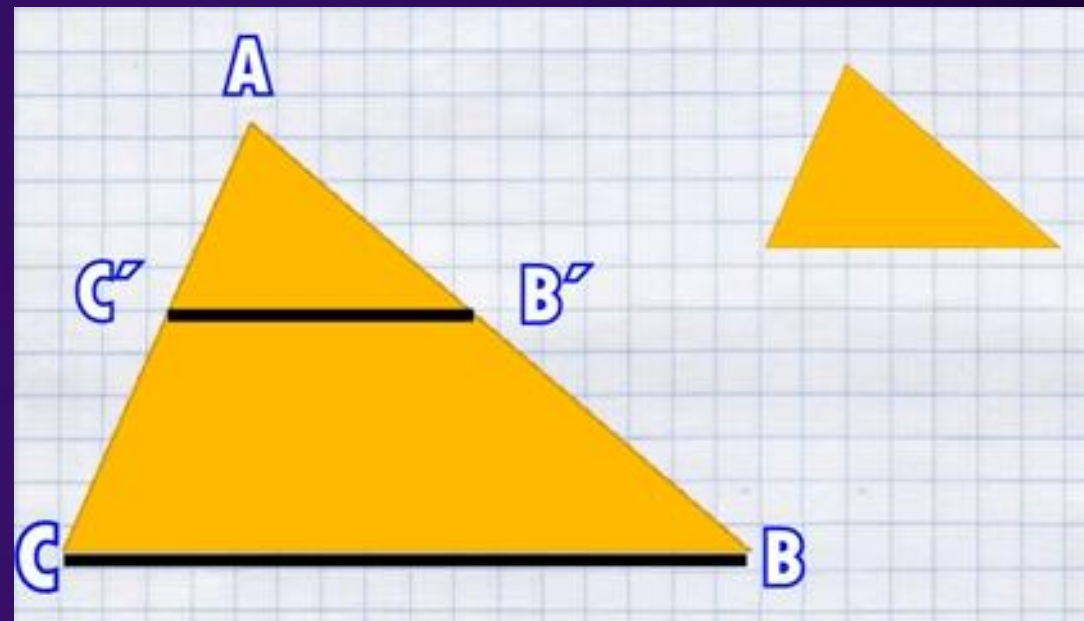
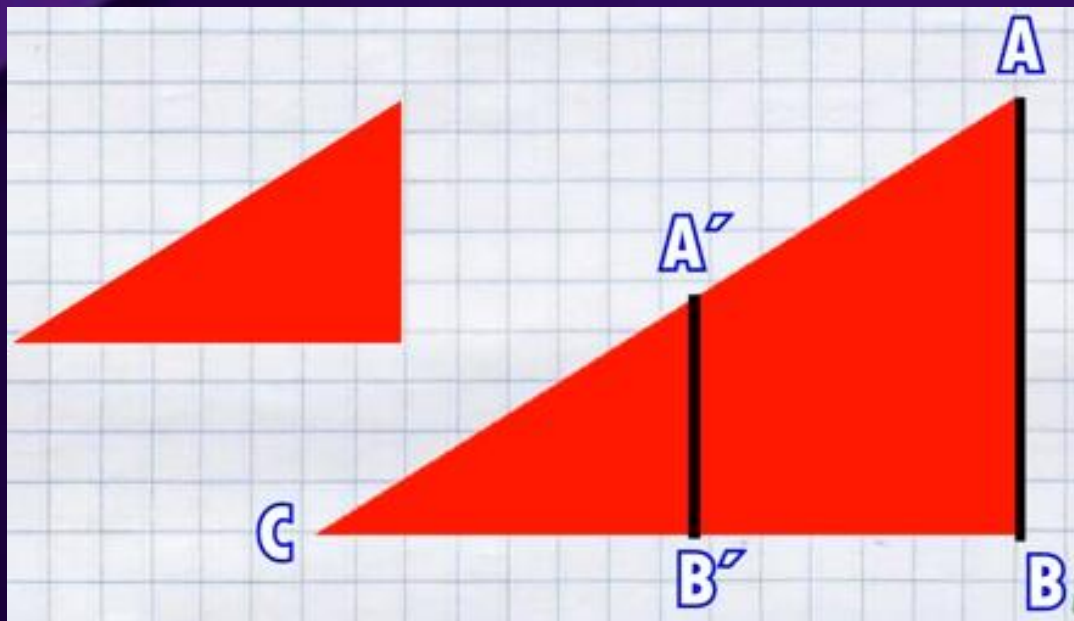
$$\frac{AB}{BC} = 3.5$$

$$\frac{A'B'}{B'C'} = 3.5$$

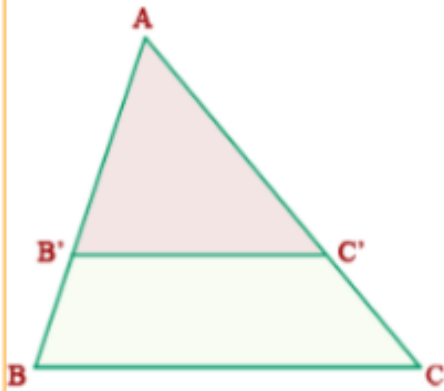
$$\frac{AB}{BC} = \frac{A'B'}{B'C'}$$

El primer teorema de Tales recoge uno de los postulados más básicos de la geometría. Si en un triángulo se traza una línea paralela a cualquiera de sus lados, se obtienen dos triángulos semejantes

EJEMPLOS DEL TEOREMA DE THALES EN TRIÁNGULOS



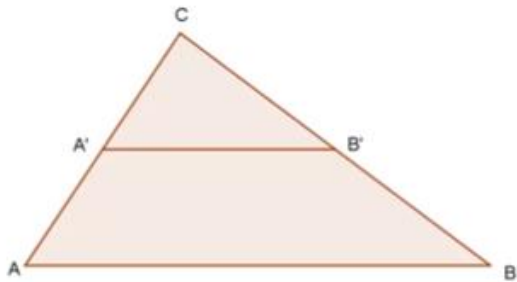
Dado un triángulo ABC , si se traza un segmento paralelo, $B'C'$, a uno de los lados del triángulo, se obtiene otro triángulo $AB'C'$, cuyos lados son proporcionales a los del triángulo ABC .



Lo que se traduce en la fórmula

$$\frac{AB}{AB'} = \frac{AC}{AC'} = \frac{BC}{B'C'}$$

Teorema de Tales:

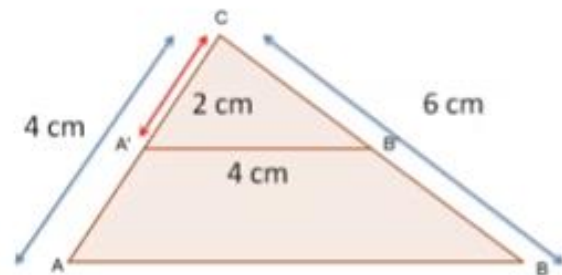


Si $AB \parallel A'B'$ entonces $\frac{AC}{A'C} = \frac{BC}{B'C} = \frac{AB}{A'B'}$

EJEMPLOS PRÁCTICOS TEOREMA DE THALES

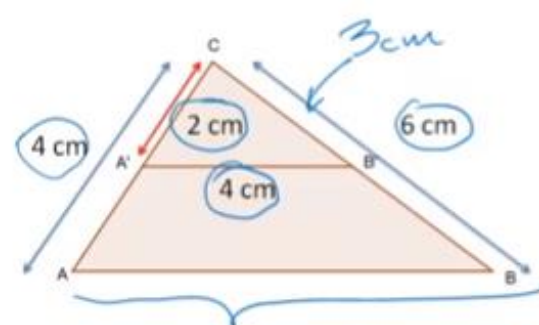
Teorema de Tales:

En el siguiente triángulo, determine las medidas de los segmentos AB y B'C



Teorema de Tales:

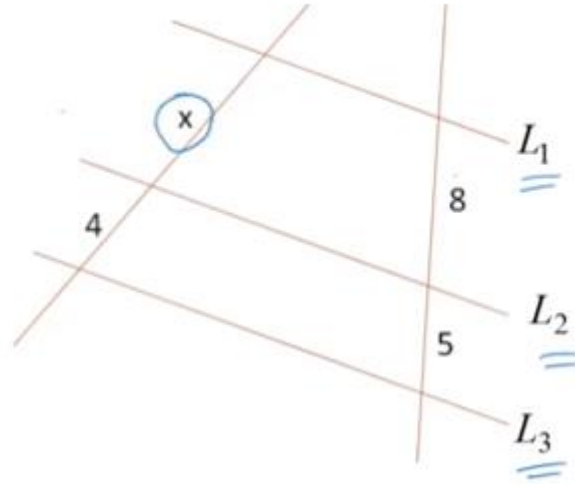
En el siguiente triángulo, determine las medidas de los segmentos AB y B'C



$$\frac{AC}{A'C} = \frac{BC}{B'C} \rightarrow \frac{4}{2} = \frac{6}{x}$$
$$x = \frac{6 \cdot 2}{4} = \frac{12}{4}$$
$$\boxed{x = 3}$$
$$B'C = 3 \text{ cm}$$
$$\frac{AC}{A'C} = \frac{AB}{A'B'} \rightarrow \frac{4}{2} = \frac{AB}{4}$$
$$x = \frac{4 \cdot 4}{2} = \frac{16}{2}$$
$$x = 8$$
$$\boxed{AB = 8 \text{ cm}}$$

Teorema de Tales:

Si $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$ determine el valor de x



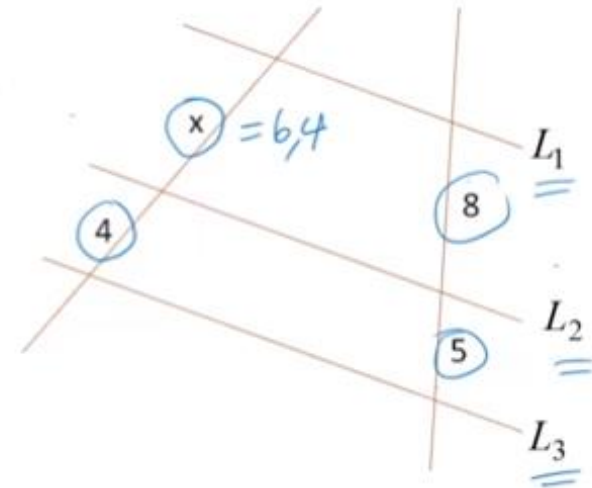
Teorema de Tales:

Si $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$ determine el valor de x

$$\frac{x}{4} = \frac{8}{5}$$

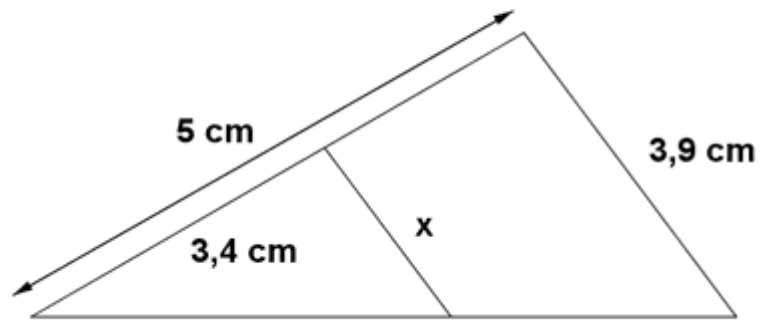
$$x = \frac{8 \cdot 4}{5} = \frac{32}{5}$$

$$\boxed{x = 6,4}$$

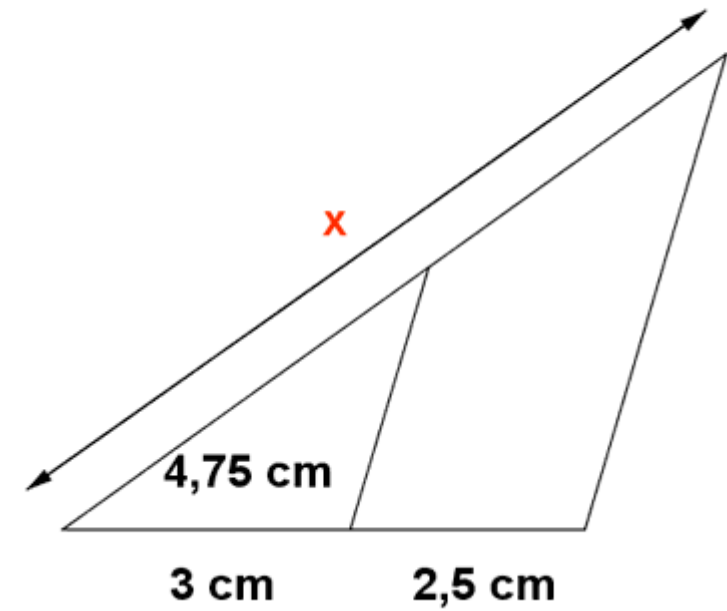


EJERCICIO 1

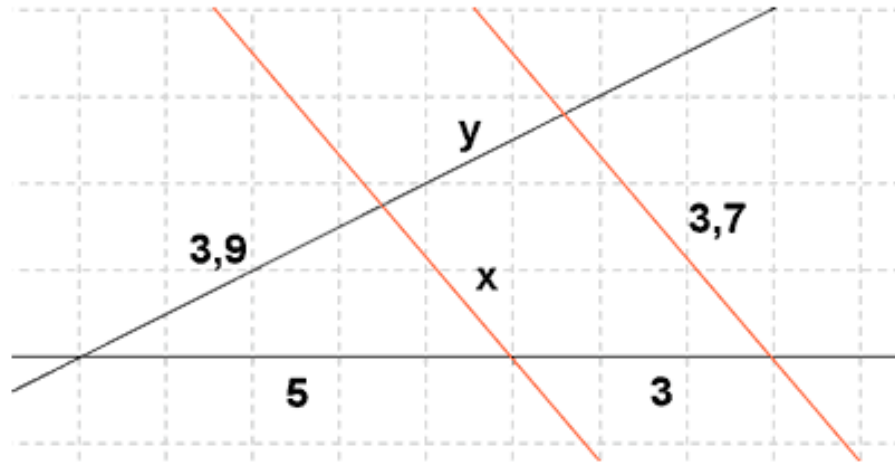
1) Usa el teorema de Tales para calcular x



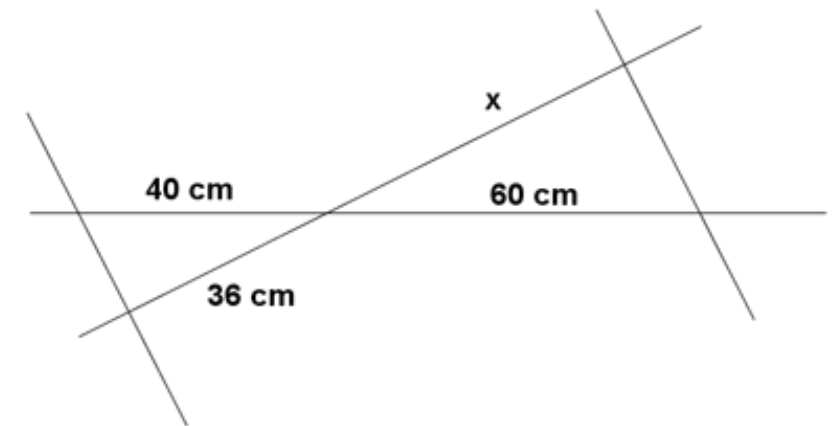
2) Calcula el valor de x aplicando el teorema de Tales



3) Halla x e y aplicando el teorema de Tales



4) Halla x aplicando el teorema de Tales

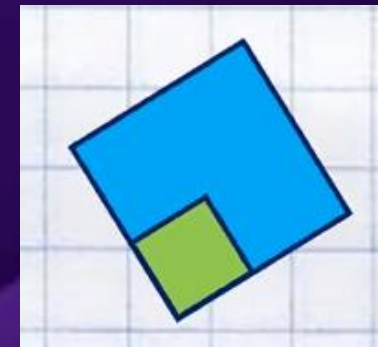
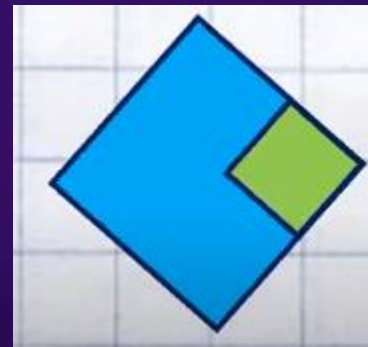
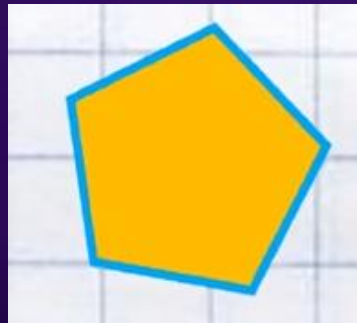


CONCEPTO DE ROTACIÓN

Recuerda que cuando una figura rota o gira solo cambia de posición, sus lados, sus ángulos, su forma y su tamaño permanecen exactamente iguales

La rotación es un movimiento que realiza una figura en base a un punto dado.

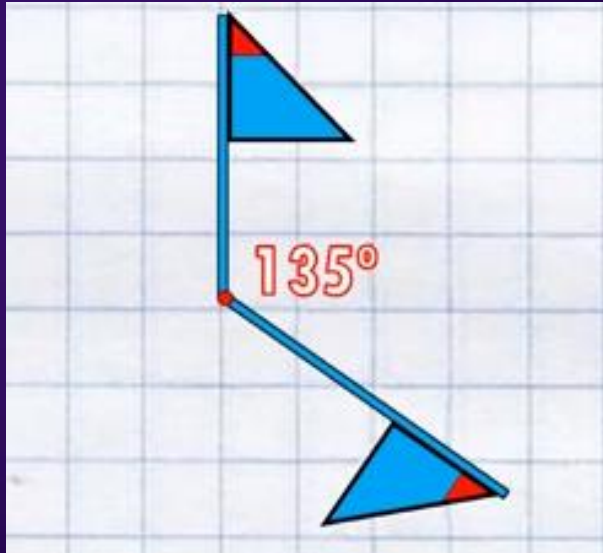
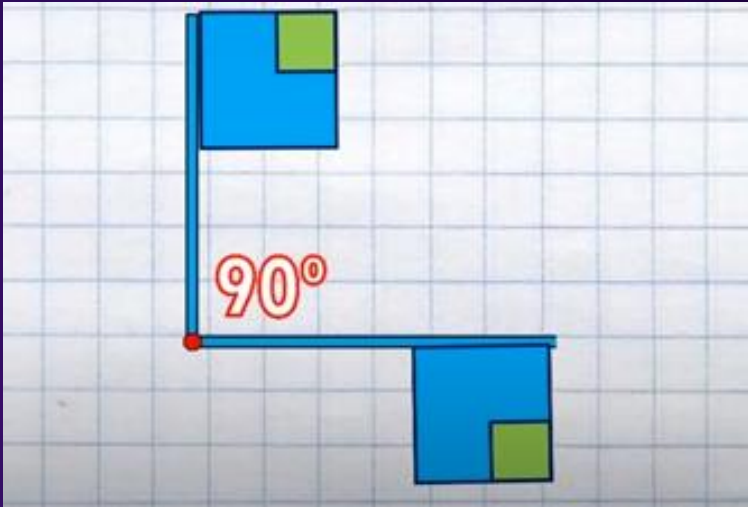
La ROTACIÓN de una figura se mide en GRADOS



EJEMPLOS DE ROTACIÓN EN FIGURAS

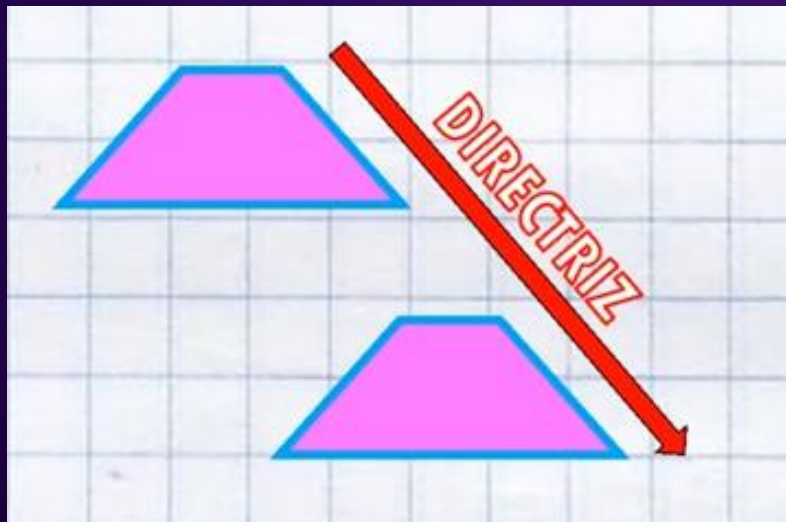
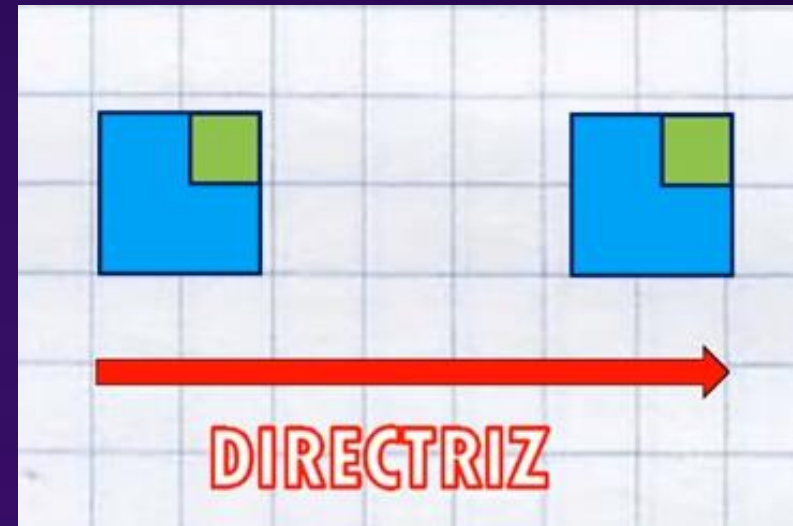


Cuando una figura gira 360 GRADOS vuelve a quedar en su posición original.

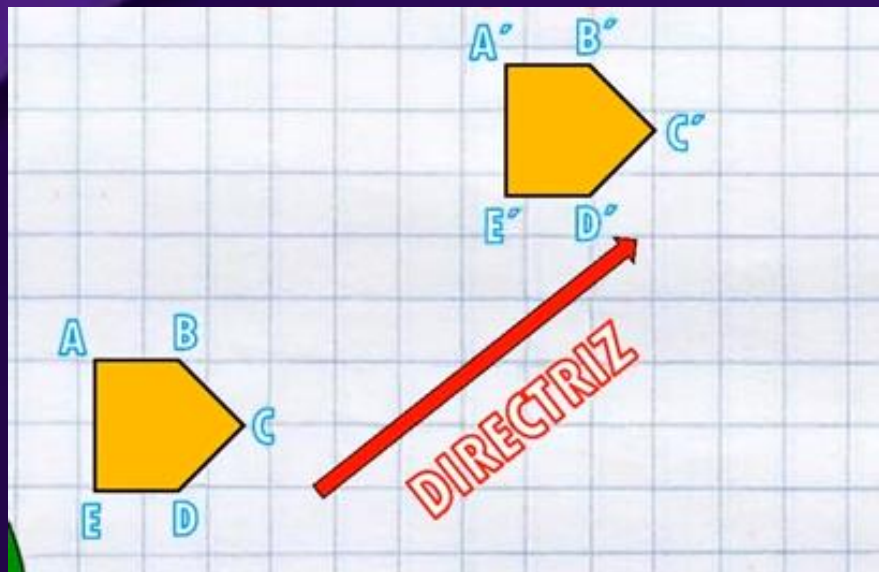


CONCEPTO DE TRASLACIÓN

Es un movimiento en el que una figura cambia de lugar conservando la medida de sus lados, la medida de sus ángulos, su tamaño su forma y su posición



EJEMPLOS DE TRASLACIÓN EN FIGURAS

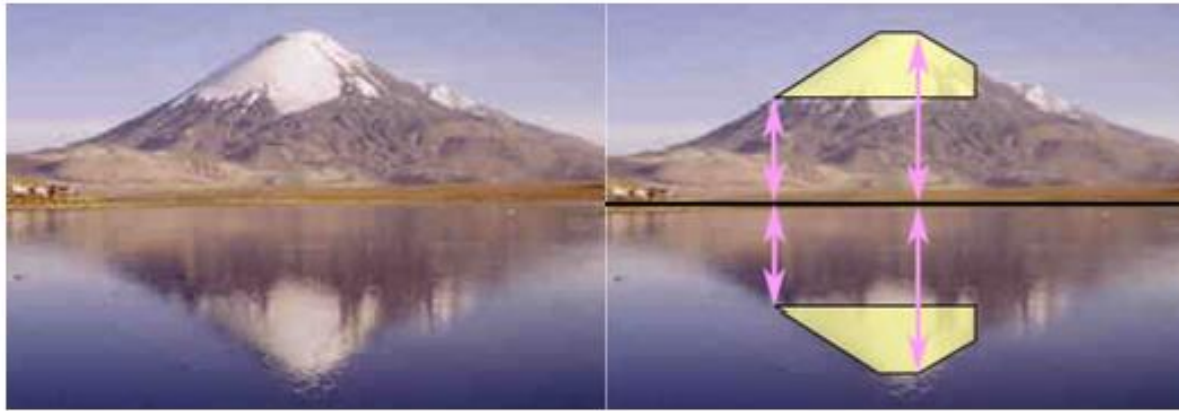


Es un movimiento en el que una figura cambia de lugar conservando la medida de sus lados, la medida de sus ángulos, su tamaño su forma y su posición

CONCEPTO DE REFLEXIÓN

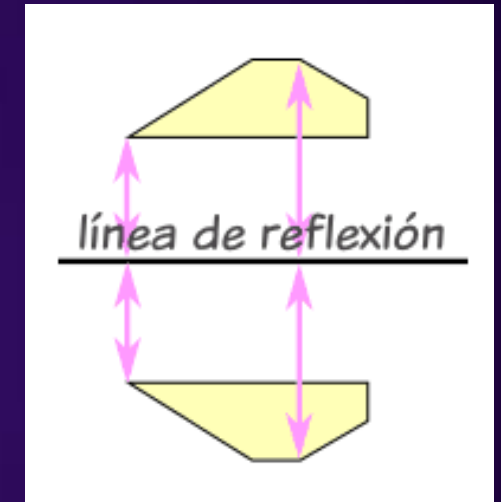
Una reflexión es una transformación geométrica.

En una reflexión un objeto geométrico se mueve a través reto la cual se denomina recta de reflexión o eje de reflexión la figura reflejada siempre es una imagen de espejo de la figura original.



Características de las reflexiones:

- Un objeto y su reflexión son simétricos sobre la recta de reflexión.
- Un objeto y su reflexión son congruentes.
- Un objeto y su reflexión son similares.
- Si un objeto reflejado es otra, vez de reflejado el objeto resultante es consiente con el objeto original.



EJEMPLOS DE REFLEXIÓN EN FIGURAS

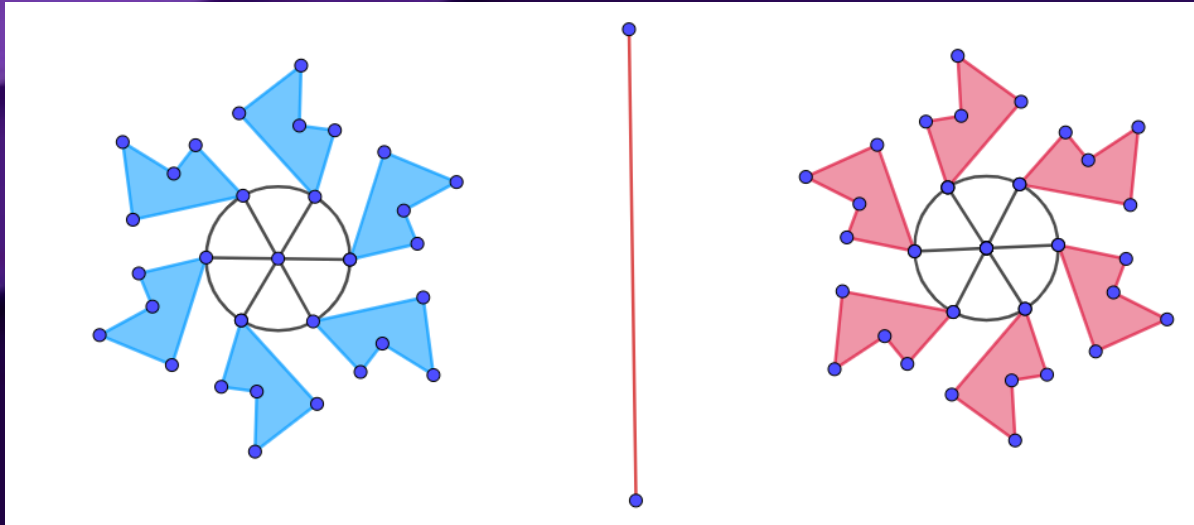
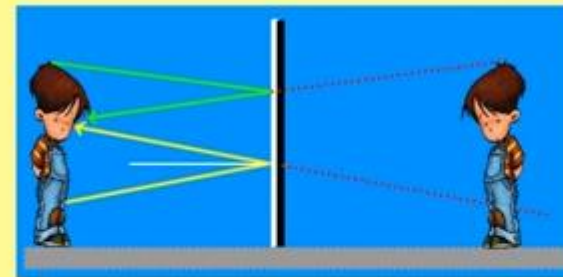


IMAGEN EN UN ESPEJO PLANO



$d_o = 1 \text{ m}$

$d_i = -1 \text{ m}$

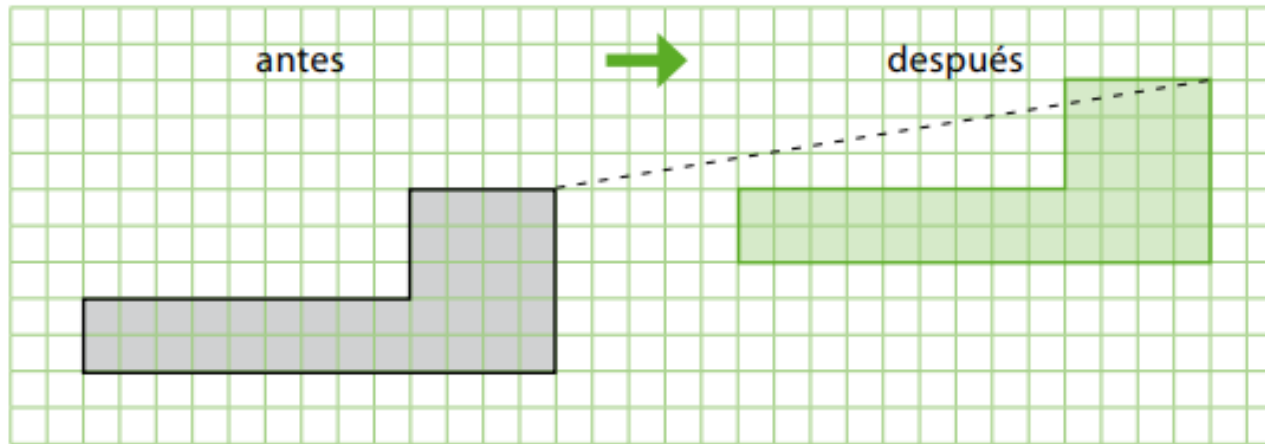
CARACTERÍSTICAS

VIRTUAL

IGUAL TAMAÑO

SIMÉTRICA

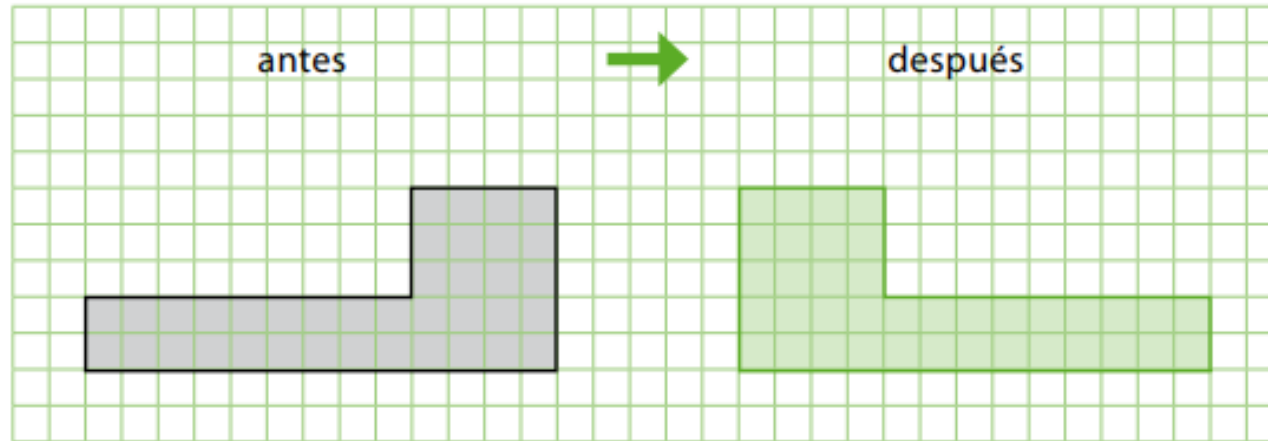
A La imagen muestra una figura a la que se le aplicó un movimiento.



¿De qué forma se movió la figura?

¿La figura cambió de sentido? ¿Cuál es el nombre del movimiento?

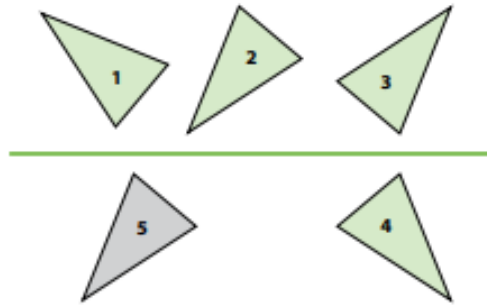
B La imagen muestra una figura a la que se le aplicó un movimiento.



¿La figura se movió de la misma forma que la anterior? **Explica.**

¿Cuál es el nombre del movimiento de esta figura?

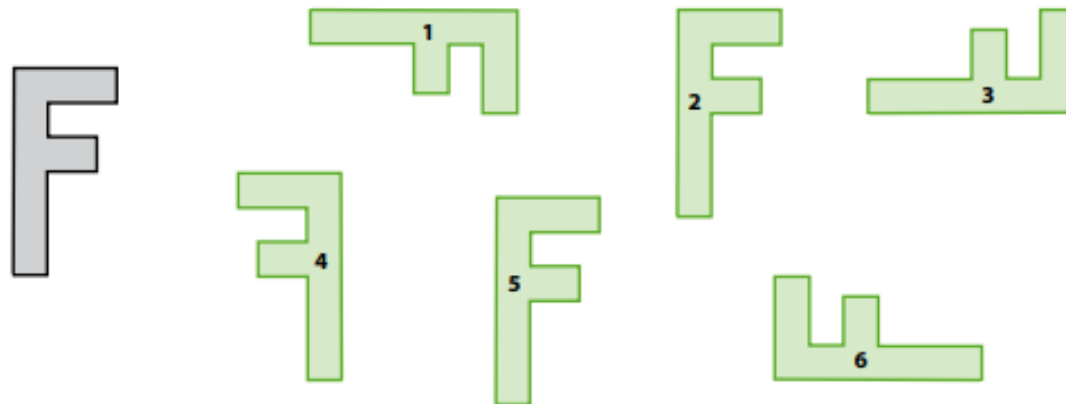
- A Los triángulos 1, 2, 3 y 4 se obtuvieron a partir de movimientos del triángulo 5.



¿Cuál de ellos es una traslación del triángulo 5?

Explica cómo obtuviste la respuesta.

- B A la letra F de la izquierda, se le han aplicado distintos movimientos formándose las figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

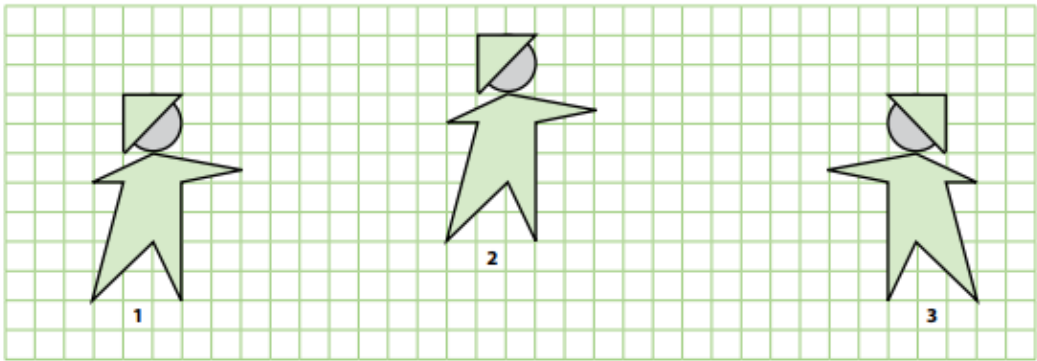


¿Cuál o cuáles figuras son una traslación de la F original?

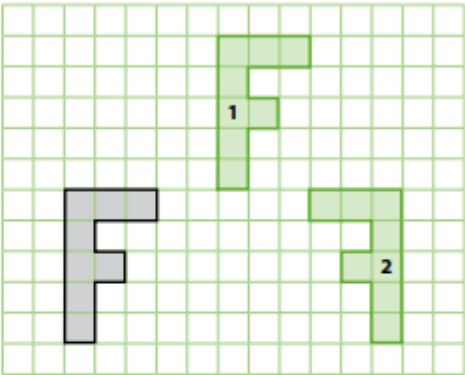
Explica cómo obtuviste la respuesta.

EJERCICIO 6

¿Cuál par de figuras es una traslación de otra? *Explica tu respuesta.*



Observa la imagen, que muestra una letra F de color gris a la que se le aplicaron dos movimientos, formándose las figuras 1 y 2.



¿Cuál figura es una traslación y cuál es una reflexión?

¿Cuál es la diferencia que te permitió reconocer una reflexión de una traslación?

A la imagen de las guindas de la figura 1 se le aplicaron movimientos de traslación y reflexión. Observa las otras figuras y completa los espacios en blanco:	figura 1 	figura 2 
		figura 4 
La figura 2 es una de la figura 1.		
La figura 3 es una de la figura 1.		
La figura 4 es una de la figura 1.		

EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA SEMANA 1

ASPECTO	PUNTAJE
Ejercicio 1	1 Punto
Ejercicio 2	1 Punto
Ejercicio 3	1 Punto
Ejercicio 4	1 Punto
Ejercicio 5	2 Puntos
Ejercicio 6	2 Puntos
Ejercicio 7	2 Puntos

Fecha límite de entrega: Viernes 27 de Noviembre del 2020 antes de las 15:00 horas.

- ❖ Enviar la actividad utilizando Classroom o por excepción al correo gloria.garcia@aeefcm.gob.mx desde el correo institucional del alumno.
- ❖ Si la actividad se realizó en el cuaderno favor de escanear el documento o tomar una fotografía de calidad y con el nombre del alumno en la parte superior de la hoja. En caso de realizar la actividad en archivo Word, anexar el documento al correo.
- ❖ En el asunto del correo escribir el nombre completo del alumno comenzando por apellido paterno acompañado del grado y grupo.