9.2.3 Construcción de diseños que combinan la simetría axial y central, la rotación y la traslación de figuras.

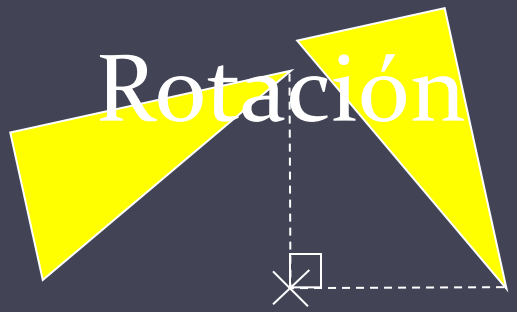
Los alumnos han analizado por separado la simetría axial, la rotación y la traslación de figuras. Aquí se trata de combinar dos o más de esas transformaciones y de analizar las propiedades de dos figuras que son simétricas con respecto a un punto. Ésta es una transformación en la que a cada punto se le asocia otro punto que debe cumplir con las siguientes condiciones:

a) El punto y su imagen deben estar a igual distancia de otro punto llamado centro de simetría.

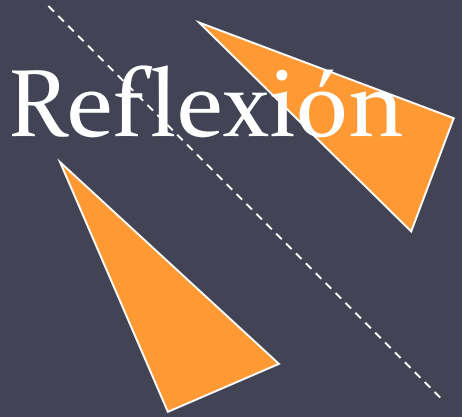
b) El punto, su imagen y el centro de simetría están sobre la misma recta.

Traslación

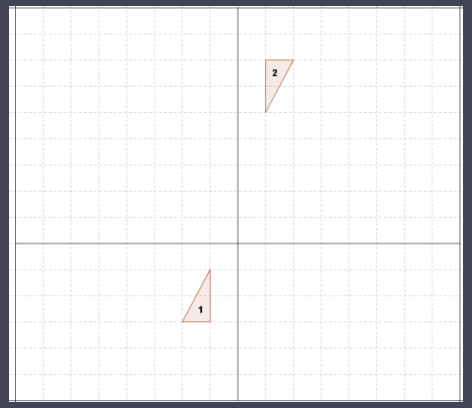
Rotación



Reflexión



Una tarea conveniente es que los alumnos apliquen dos o más transformaciones a una figura, o bien, presentar diseños que consideren dos o más transformaciones y solicitar a los estudiantes que las identifiquen. Por ejemplo, el triángulo 1 corresponde a la posición inicial y el 2 a la final, ¿qué transformaciones se aplicaron al triángulo 1? Considerar los ejes cartesianos como ejes de simetría y el origen como centro de rotación o de una simetría central.



Es recomendable analizar las propiedades de las figuras que se conservan después de las transformaciones.
Otra sugerencia para el trabajo de este contenido es analizar logos o imágenes corporativas de marcas comerciales que impliquen las transformaciones estudiadas. Los alumnos pueden aplicar su creatividad para construir sus propios diseños, los trabajos pueden intercambiarse para intentar averiguar los procesos de construcción.

PLANES DE CLASE