

Exercici de GeoGebra: Lliçó 2.3 - Transformacions Geomètriques

Exercici:

Creeu un diagrama en GeoGebra que mostri els següents elements:

1. Dibuixeu un triangle amb els punts A(1,1), B(4,1) i C(3,4).
2. Apliqueu una translació al triangle original amb un vector de translació (5,3).
3. Apliqueu una rotació de 90 graus al triangle original, amb el centre de rotació sent el punt A(1,1).
4. Apliqueu una simetria respecte a l'eix vertical que passa pel punt A(1,1) al triangle original.
5. Apliqueu una dilatació (homotècia) amb el factor de 1.5 al triangle original, amb el punt A(1,1) com a centre de dilatació.

Passos per a la Resolució:

1. Dibuixar el Triangle Original:

- Obriu GeoGebra i seleccioneu l'eina "Punt" de la barra d'eines.
- Creeu els punts A(1,1), B(4,1) i C(3,4).
- Seleccioneu l'eina "Segment" per connectar els punts i formar el triangle original $\triangle ABC$.

2. Aplicar la Translació:

- Seleccioneu l'eina "Translació" de la barra d'eines.
- Definiu el vector de translació com (5,3).
- Feu clic en el triangle original per desplaçar-lo segons el vector especificat. El triangle amb la translació serà una còpia exacta de l'original, només canviada en la seva posició.

3. Aplicar la Rotació:

- Seleccioneu l'eina "Rotació" de la barra d'eines.
- Definiu el centre de rotació com el punt A(1,1) i l'angle de rotació com 90 graus.
- Feu clic en el triangle original per rotar-lo 90 graus al voltant del punt A(1,1). Això generarà un triangle rotat amb el mateix centre de rotació i angle especificat.

4. Aplicar la Simetria:

- Seleccioneu l'eina "Simetria" de la barra d'eines.
- Definiu l'eix de simetria com l'eix vertical passant pel punt A(1,1).
- Feu clic en el triangle original per reflectir-lo respecte a l'eix de simetria. Això generarà una còpia especular del triangle original.

5. Aplicar la Dilatació (Homotècia):

- Seleccioneu l'eina "Dilatació" de la barra d'eines.
- Definiu el punt de dilatació com A(1,1) i el factor d'escala com 1.5.
- Feu clic en el triangle original per aplicar la dilatació i obtenir una còpia ampliada amb el factor especificat. La forma es mantindrà però el tamany es multiplicarà per 1.5.

6. Etiquetar els objectes:

- Feu clic dret sobre cada triangle i seleccioneu "Mostra etiqueta".
- Ajusteu les propietats de les etiquetes si cal.

7. Personalitzar el diagrama:

- Feu clic dret sobre els triangles per canviar el color, estil de línia i gruix.
- Activeu la graella (menú "Visualitza" -> "Graella").

8. Guardar el treball:

- Deseu el vostre treball a GeoGebra fent clic a "Fitxer" -> "Desa com...".

Transformacions Geomètriques del Triangle

