

# E1. Transformacions geomètriques

Sitio: [Cursos IOC - Batxillerat](#)

Imprimido por: Invitado

Curso: Dibuix tècnic (autoformació IOC)

Día: viernes, 11 de febrero de 2022, 01:06

Libro: E1. Transformacions geomètriques

## Descripción

Relacions i transformacions geomètriques



# Tabla de contenidos

## Portada

### 1. TRANSFORMACIONS GEOMÈTRIQUES

1.1. Isomètriques

1.2. Isomòrfiques

1.3. Anamòrfiques

2. CENTRE RADICAL



# Transformacions geomètriques

Contingut teòric



Per LAPORTA



# 1. TRANSFORMACIONS GEOMÈTRIQUES

Són les operacions que permeten **deduir una nova figura a partir d'una altre**.

Hi haurà elements d'origen i elements transformats.

Aquestes transformacions possibiliten la resolució de problemes gràfics que en la seva disposició original es fan difícils de resoldre.

La construcció de polígons per **semblança** que hem vist el el Lliurament 2 del bloc 1 n'és un exemple.

Repasseu-ne el procediment en el següent [ENLLAÇ](#).

Les transformacions es poden classificar en:

- **Isomètriques:** la figura transformada conserva les dimensions i els angles. També s'anomenen **moviments**.
- **Isomòrfiques:** Aquelles que només conserven la forma. Els angles són iguals i les magnituds proporcionals.
- **Anamòrfiques:** canvien la forma de la figura original i la transformada



# 1. TRANSFORMACIONS GEOMÈTRIQUES

## 1.1. Isomètriques

Es consideren transformacions isomètriques les següents:

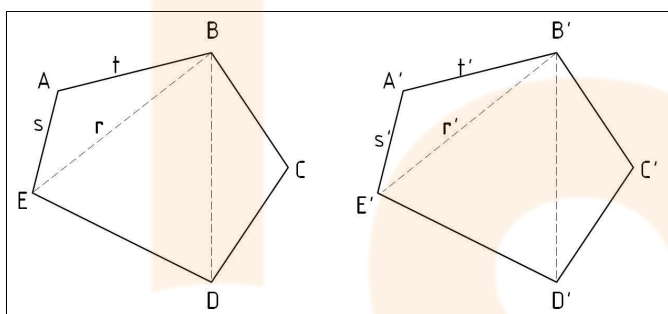
Igualtat Translació Gir Simetria Aplicació

Igualtat

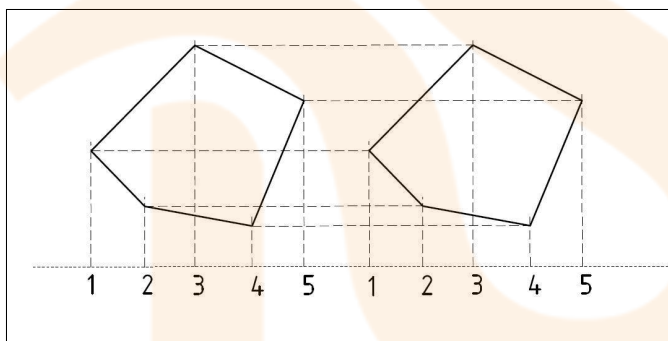
Angles i costats iguals.

Hi ha diferents recursos per traçar formes iguals a les donades. Cadascun d'ells té uns avantatges determinats i cal escollir en funció de la complexitat del dibuix. Cal escollir aquells que puguin acumular menys errors gràfics de cara a obtenir la màxima precisió. Vegem-ne alguns

- per **triangulació**. Qualsevol polígon es pot descomposar en triangles, traçant diagonals que parteixen d'un vèrtex. Així el podem transportar fàcilment perquè coneixem els tres costats d'un triangle.



- per **coordenades**. Es pot copiar qualsevol figura prenent uns eixos de referència.



# 1. TRANSFORMACIONS GEOMÈTRIQUES

## 1.2. Isomòrfiques

Són aquelles que només conserven la forma. Els angles són iguals i les magnituds proporcionals.

Homotècia

Dos punts,  $A$  i  $A'$ , són homotètics quan la recta  $AA'$  passa per un punt  $O$  (anomenat **centre d'homotècia**) i es verifica  $oA'/oA = K$ , essent  $K$  la raó o constant d'homotècia. La simetria és una homotècia ja que a cada punt  $li$  correspon el seu homòleg.

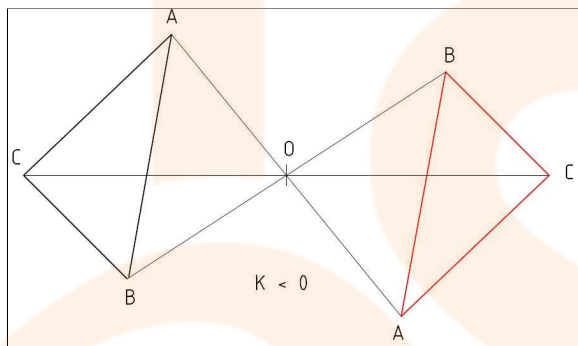
sempre es compliran les condicions següents:

- Rectes homòlogues que no passen pel centre són paral·leles
- Segments homòlegs són paral·lels i proporcionals
- Angles homòlegs són iguals.

### InversaDirecta

Si  $K$  és més petit que zero, tenim una **homotècia inversa** i els punts homòlegs són un a cada costat del centre.

És el cas de la **simetria central** en que  $K = -1$ .



# 1. TRANSFORMACIONS GEOMÈTRIQUES

## 1.3. Anamòrfiques

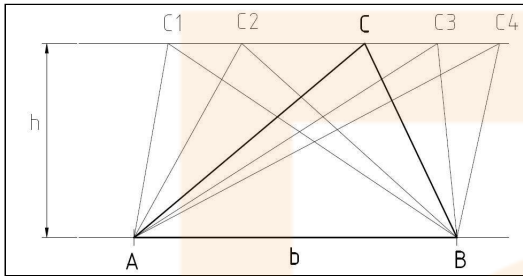
Són aquelles que canvien la forma entre la figura original i la transformada.

Equivalència

Dues figures són equivalents quan, mantenint la **mateixa superfície**, tenen **forma diferent**.

Tots els polígons poden transformar-se en altres equivalents.

Per exemple, tots els triangles que tenen igual la base i l'altura són equivalents, ja que l'àrea d'un triangle és  $A=bh/2$





## 2. Aplicació d'homotècia

### PlantejamentResolució

El **Centre radical** és una aplicació del concepte d'homotècia que farem servir per determinar DUES CIRCUMFERÈNCIES tangents a dues rectes que passin per un punt donat. Fixeu-vos en l'enunciat següent:

