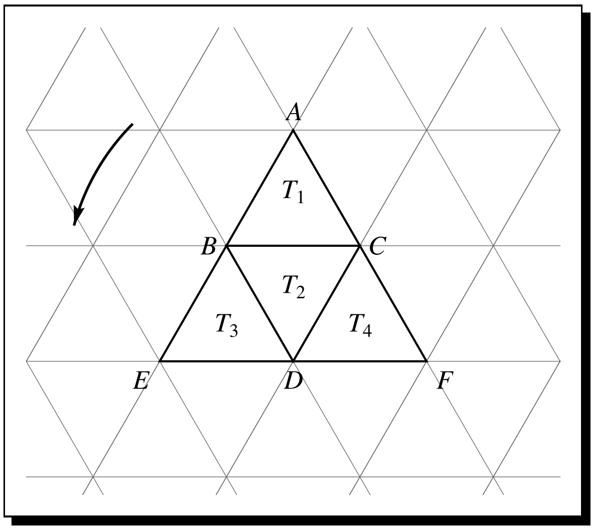
Transformations

Exercice 1 : Reconnaître une transformation

La figure ci-dessous est dessinée dans un réseau régulier formé des triangles équilatéraux dont certains sont notés T_1, T_2, T_3, T_4.



Pour chacune des questions suivantes, la réponse sera donnée sans justification.

1. *a*) Quel est l'axe de la symétrie orthogonale qui transforme T_1 en T_2 ?

b) Quel est le vecteur de la translation qui tranforme T_1 en T_3 ?

c) Quel est le centre de la symétrie centrale qui transforme T_2 en T_4 ?

2. T_1 a pour image T_2 par une rotation de centre C qui transforme A en B dans le sens de la flèche. Quel est l'angle de cette rotation ?

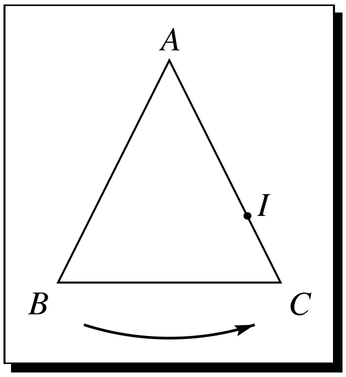
3. On note S la symétrie orthogonale d'axe (CD), t la translation de vecteur $\overrightarrow{CA}$ et s la symétrie centrale dont le centre est le milieu de $[CD]$.

On transforme T_3 par S, puis l'image obtenue par t, puis enfin la nouvelle image obtenue par s.

À quel triangle aboutit-on ?

Exercice 2 : Construction d'images

Le triangle ABC ci-dessous est isocèle en A, et I est un point du segment $[AC]$ distinct de A et c.



On note r la rotation de centre A qui transforme B en C dans le sens de la flèche.

1. Construire le point J image de I par r.

a) Quelle est l'image du triangle ABI par r ?

b) Pourquoi les triangles ABI et ACJ sont-ils isométriques ?