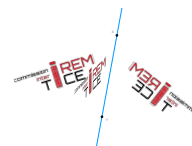




Exemple de
réalisation

095

Symétrique d'une image



1 Identification

Type

Modalité

Thème abordé

Niveau

Prérequis

Objectif

Réalisation technique

Fichier(s)

Imagiciel

Vidéoprojection

Symétrie axiale

Cycle 3

Illustrer une notion

Difficulté : ★★☆☆

Vue(s) : Graphique

Algèbre

Tableur

Cas

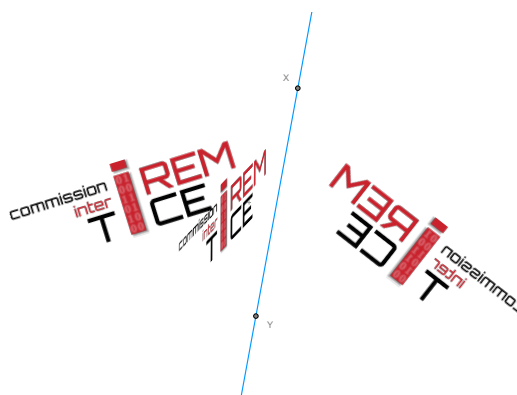
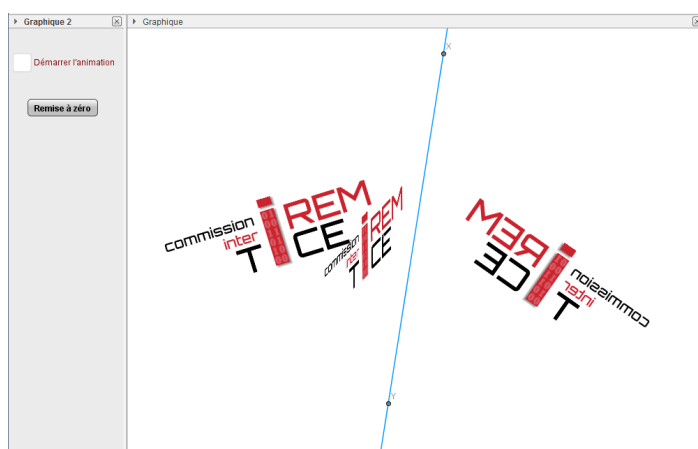
3D

symetrique_image.ggb



<http://url.univ-irem.fr/er94>

2 Captures d'écran



3 Commentaires

Intérêt pédagogique :

Ce fichier peut être projeté en début d'activité pour illustrer le lien entre symétrie axiale et pliage autour de l'axe de symétrie.

Exploitation possible en classe :

Ce fichier permet d'illustrer la notion de symétrie axiale en s'appuyant sur une image dont on obtient le symétrique en « pliant » la figure autour de l'axe de symétrie.

Bien évidemment, il conviendra de choisir une image plus appropriée que celle utilisée ici à titre d'exemple.

1 L'axe de symétrie

- Avec l'outil , créer deux points X et Y libres dans le plan.
- En utilisant l'outil , construire la droite d passant par les points X et Y .

2 L'image initiale

- Utiliser l'outil  pour insérer une image (nommée image1) dans la zone de travail : deux points A et B sont automatiquement créés aux coins inférieurs de l'image.
- Pour créer le point C à l'emplacement du coin supérieur gauche de l'image, inscrire dans le champ de saisie : $C=\text{Coin}[\text{image1},4]$.

Saisie: $C=\text{Coin}[\text{image1},4]$  

3 Les éléments symétriques

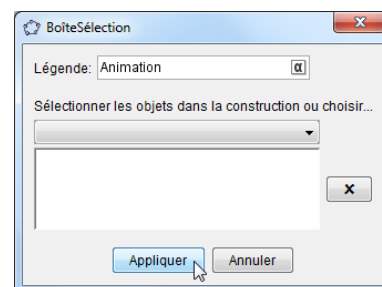
- Sélectionner l'outil  pour créer les points A' , B' , C' et l'image image1' symétriques respectifs des points A , B , C et de l'image image1 par rapport à la droite d .

4 La case à cocher

- Avec l'outil , créer une case à cocher en nommant a le booléen associé à cette case.

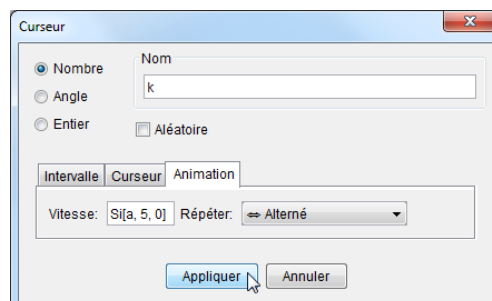
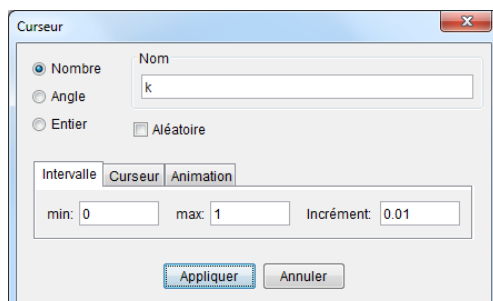
☐ Démarrer l'animation

Dans la boîte de sélection des objets à afficher/cacher, ne rien sélectionner et cliquer directement sur le bouton **Appliquer** après avoir entré la légende.



5 Le curseur

- En utilisant l'outil , construire un curseur nommé k , nombre compris entre 0 et 1 avec un incrément de 0,01.



- Dans l'onglet **Animation**, inscrire, dans le champ **Vitesse** : $\text{Si}[a, 5, 0]$.

6 L'image mobile

- Pour créer le point A'' image du point A dans la translation de vecteur $k \times \overrightarrow{AA'}$, inscrire, dans le champ de saisie : $A''=A+k*(A'-A)$.

Saisie: $A''=A+k*(A'-A)$  

- Pour créer le point B'' image du point B dans la translation de vecteur $k \times \overrightarrow{BB'}$, inscrire, dans le champ de saisie : $B'' = B + k \cdot (B' - B)$.

Saisie: $B'' = B + k \cdot (B' - B)$

- Pour créer le point C'' image du point C dans la translation de vecteur $k \times \overrightarrow{CC'}$, inscrire, dans le champ de saisie : $C'' = C + k \cdot (C' - C)$.

Saisie: $C'' = C + k \cdot (C' - C)$

- Utiliser l'outil  pour insérer une image (nommée image2) dans la zone de travail : deux points D et E sont automatiquement créés aux coins inférieurs de l'image.
- Ouvrir le panneau des propriétés de l'image image2, et, dans l'onglet **Position**, sélectionner A'' , B'' et C'' comme positions respectives des coins 1, 2 et 4.

Basique Couleur Style Position Avancé Script

☐ Coin1: A''

☐ Coin2: B''

☐ Coin4: C''

☐ Position absolue sur l'écran

- Supprimer les points D et E .

7 Le bouton

- Sélectionner l'outil  puis cliquer sur une zone vierge de la vue **Graphique**.
- Dans la boîte de dialogue **Bouton**, inscrire dans la rubrique **ScriptGeoGebra** :

```
SoitValeur[a,0]
SoitValeur[k,0]
```

Bouton

Légende: Remise à zéro

Script GeoGebra:

```
1 SoitValeur[a,0]
2 SoitValeur[k,0]
```

Appliquer Annuler

- Valider en cliquant sur le bouton **Appliquer**.

8 Finalisation

- Mettre en forme (style, couleur, ...) les différents objets de la figure.
- Cacher les points A , C , A' , B' , C' , A'' , B'' et C'' .
- Effectuer un clic avec le bouton droit de la souris sur le curseur, et, dans le menu contextuel, choisir **Animer**. Cacher ensuite le curseur.
- Il est possible de déplacer la case à cocher et le bouton dans la vue **Graphique 2** :
 - faire apparaître la vue **Graphique 2** : Affichage ► Graphique 2 ;
 - dans le panneau des propriétés des cases à cocher, onglet **Avancé**, décocher **Graphique** et cocher **Graphique 2**.

k = 0.28

Nombre k

- ☐ Afficher l'objet
- ☐ Afficher l'étiquette
- ☒ Animer
- ☒ Objet fixe
- ☐ Position absolue sur l'écran
- ☐ Renommer
- ☐ Effacer
- ☐ Propriétés ...

Localisation

☐ Graphique ☒ Graphique 2

- Appliquer la technique de la fiche **Rendre dynamique la légende d'une case à cocher (ou d'un bouton, ou ...)** (page 723) pour modifier dynamiquement la légende de la case à cocher.

