

61 Utiliser un logiciel de géométrie dynamique

Séance 1

55 min

Séquence 29
Restaurer des figures
p. 150

Séquence 47
Programmes
de construction
p. 238

Séquence 61

Prérequis

- Connaître les figures planes usuelles et leurs propriétés.
- Utiliser un vocabulaire précis.
- Connaître quelques commandes de base du logiciel GeoGebra.

Enjeux et objectifs de la séquence

- Utiliser les outils d'un logiciel de géométrie dynamique, tel que GeoGebra, pour construire une figure d'après un programme de construction.
- Raisonner pour construire de manière « robuste » et non seulement perceptive.

Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM2s61](https://lls.fr/MCM2s61)

Point de vigilance didactique

Les élèves n'ont peut-être encore jamais fréquenté l'environnement GeoGebra. Ils vont devoir s'appropriier les outils et en même temps mettre en fonctionnement leurs connaissances géométriques. L'environnement du logiciel GeoGebra est dynamique, il permet de pouvoir déplacer, déformer, manipuler les objets. Cela va permettre de réinterroger la notion de contrainte rencontrée dans le cadre du travail sur les programmes de construction.

Objectif de la séance

Reproduire une figure complexe en utilisant le logiciel de géométrie dynamique GeoGebra.

Matériel de la séance

- Fichier GeoGebra préformaté avec outils nécessaires
- Ordinateur ou tablette
- Manuel p. 197
- Ressources numériques à projeter.

1 Échauffement

Individuel, puis collectif 5 min

Faire réaliser les exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel.

Discuter pour clarifier la distinction entre le verbe « être » et le signe « = ». Le carré est bien un rectangle, mais le rectangle n'est pas toujours un carré (parfois, lorsque ses côtés consécutifs sont égaux). Demander si un losange qui a un angle droit peut n'en avoir qu'un seul.

2 Lancement de la séance

Collectif 2 min

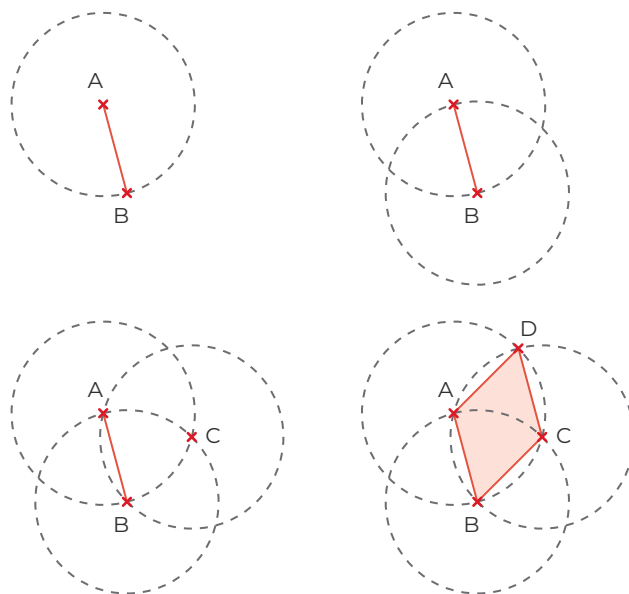
Présenter l'objectif de la séance aux élèves : « *Aujourd'hui, vous allez devoir reproduire une figure, mais vous n'utiliserez ni crayon, ni règle, ni compas. Vous devrez reproduire cette figure à l'aide d'un logiciel de géométrie qui s'appelle GeoGebra. Il faudra lui donner les bonnes instructions. L'avantage, c'est que vous pourrez facilement faire des essais, effacer ou revenir en arrière.* »

3 Mise en activité

En binômes 10 min

Faire réaliser l'exercice 1 du manuel dans le cahier d'exercices.

Laisser les élèves manipuler seuls dans un premier temps, puis accompagner la réalisation collectivement en réalisant la manipulation devant eux, l'écran de l'ordinateur ou de la tablette étant alors projeté sur grand écran.



4 Discussion et structuration

Collectif 8 min

Interroger les élèves pour faire émerger les premières réussites ou difficultés : « *Comment avez-vous procédé ? Quels outils avez-vous utilisés ?* »

Accompagner les échanges et veiller à l'utilisation appropriée du vocabulaire géométrique (ex. : on ne trace pas des traits, mais des droites ou des segments).

Montrer à nouveau les outils utiles.

5 Recherche et régulation collective

En binômes, puis collectif 20 min

Faire réaliser les exercices 4, 5 et 6 du manuel.