

64 Utiliser un logiciel de géométrie dynamique

Séance 2
 50 min

Espace numérique sur [LLS.fr/MCM1s64](https://lls.fr/MCM1s64)

Point de vigilance didactique

Les élèves vont devoir mobiliser leurs connaissances des figures planes pour les reconnaître dans une figure complexe. Ils devront imaginer les traits de construction devenus invisibles. L'attention sera portée sur l'organisation des étapes de construction pour permettre aux élèves de s'extraire d'une procédure par tâtonnement. Leur raisonnement devra porter sur la relation entre les objets géométriques et sur leurs propriétés.

Objectif de la séance

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

Matériel de la séance

- Manuel p. 201
- Ressources numériques à projeter

1 Tissage

Collectif 5 min

Demander aux élèves de proposer comment réaliser une des figures de l'exercice « Je mobilise mes connaissances » à l'aide de GeoGebra.

Réaliser la construction devant la classe en explicitant les actions et les outils mobilisés.

2 Lancement de la séance

Collectif 2 min

« Lors de la dernière séance, vous avez découvert le logiciel de géométrie dynamique GeoGebra et vous avez appris à l'utiliser pour tracer des figures simples. Aujourd'hui, vous allez poursuivre ce travail et découvrir comment modifier la mise en forme des représentations (couleur et style). »

3 Mise en activité

En binômes 10 min

Faire réaliser l'exercice 5 du manuel.

Les élèves observent et analysent la figure à reproduire, puis utilisent le logiciel Geogebra pour la reproduire.

Proposer aux élèves de décrire la figure à leur binôme, comme s'il voulait qu'il puisse s'en faire une image mentale. Puis proposer de chercher à l'analyser pour la décomposer et pour trouver les étapes.

Donner des conseils méthodologiques, en incitant les élèves à faire des liens entre les éléments à tracer, et apporter une aide technique quant à l'utilisation du logiciel.

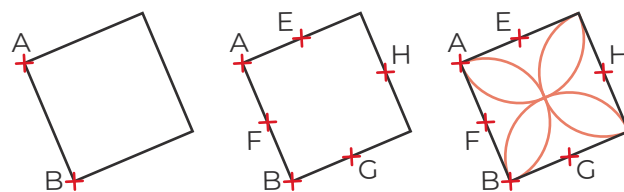
Si besoin, ne pas hésiter à arrêter momentanément le travail pour montrer rapidement à l'ensemble du groupe classe où se trouvent les commandes. L'utilisation d'un ordinateur connecté à un vidéoprojecteur ou d'une tablette dont l'image peut être dupliquée sur grand écran est recommandée.

4 Régulation et validation

Collectif 8 min

Réaliser la figure en suivant les instructions données par les élèves, qui s'accordent sur l'ordre des étapes à respecter.

Il est mis en évidence qu'il faut commencer par tracer le carré, puisque les milieux de chacun de ses côtés sont les centres des cercles qui passent par les sommets. La commande « arc de cercle » permet de n'en construire qu'une partie.



Il est également possible de les réaliser avec la commande « demi-cercle », plus efficace encore, puisqu'il suffit de sélectionner les sommets consécutifs.

D'autres procédures sont possibles, mais beaucoup plus coûteuses en temps.

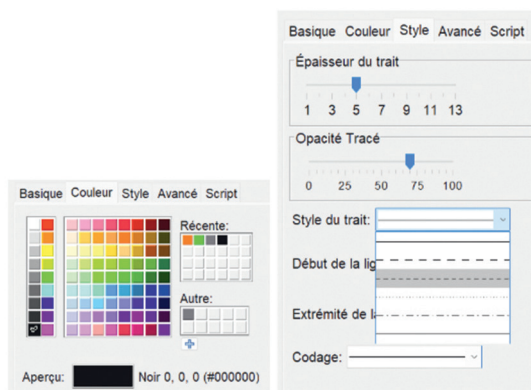
5 Exercices

Individuel ou en binômes 15 min

Faire réaliser l'exercice 6 ou 7 du manuel.

Deux figures sont proposées pour permettre de différencier selon le niveau de maîtrise observé chez les élèves.

Le travail de construction sera complété par une initiation à la mise en forme en utilisant les propriétés des objets (en réalisant un clic droit).



Différenciation

Il est possible de demander à un élève de réaliser le programme de construction présenté dans l'« Exemple de résolution » afin de s'approprier tranquillement les outils de l'environnement tout en étant guidé sur les étapes.

Il est possible de réunir les élèves les plus en difficulté pour réaliser l'exercice avec eux sur l'écran de la classe.

Les binômes sont invités à sauvegarder leur travail sur l'ordinateur en mentionnant l'exercice et leurs noms.

Exemple : ex5a_alice-yanis.