

29 Restaurer des figures

Séance 1

50 min

Séquence 29

Séquence 47
Programmes
de construction
p. 238

Séquence 61
Utiliser un logiciel
de géométrie dynamique
p. 298

Prérequis

- Utiliser les instruments de géométrie usuels (règle non graduée, gabarit d'angle, compas).
- Tracer des droites perpendiculaires.
- Tracer un cercle.

Enjeux et objectifs de la séance

- Prélever des informations sur une figure modèle dans le but de « restaurer » cette figure à partir d'une amorce et des instruments autorisés.
- Percevoir les alignements et les intersections de manière à les utiliser pour compléter ou construire une figure.

Espace numérique
sur LLS.fr/MCM2s29

Point de vigilance didactique

La restauration de figure est la reproduction d'une figure avec des contraintes : une figure modèle est donnée (en vraie grandeur ou non) ainsi qu'une amorce de la figure à obtenir ; seuls certains instruments sont autorisés. Ce sont les contraintes qui sont les variables de la situation : elles doivent forcer le regard que les élèves portent sur les figures.

Les élèves doivent décomposer la figure modèle pour y repérer des alignements de points, prolonger des segments, construire des intersections afin de comprendre comment la figure a été construite et, ainsi, la reproduire sans recourir à la mesure.

Objectif de la séance

Prélever des informations sur un modèle pour restaurer une figure à partir de gabarits et d'une règle non graduée.

Matériel de la séance

- Chacun des gabarits G1, G2 et G3 par élève, à imprimer
- Les gabarits agrandis G1, G2 et G3, à imprimer
- Cahier de géométrie p. 36
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel 4 min

Projeter les exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel, qui peuvent être réalisés à l'oral en guise de préparation à la mobilisation des propriétés et du vocabulaire spécifique.

En particulier : droites, intersection, milieu, cercle, centre, côtés, côtés consécutifs, sommets, sommets opposés.

2 Lancement de la séance

Collectif 1 min

Projeter le modèle de l'enveloppe de l'exercice 1 du cahier de géométrie.

« Aujourd'hui, nous allons apprendre à restaurer une figure modèle à partir d'une amorce. »

Préciser ce qu'est l'amorce. Faire le lien avec le verbe « amorcer ».

3 Mise en situation

Individuel, puis collectif 5 min

« Sur votre ardoise, décrivez ce que vous voyez. »

Laisser un temps de travail individuel, puis faire une mise en commun en notant les propositions des élèves. Par exemple : « Je vois un rectangle » ; « Je vois des triangles » ; « On dirait une enveloppe » ; « Je vois un triangle isocèle » ; « On dirait qu'il y a un triangle qui en cache un autre » ; etc.

Accompagner ces verbalisations en pointant au tableau les éléments décrits. Pour les propriétés, faire vérifier en utilisant les instruments adaptés (équerre, compas).

4 Recherche

Individuel 10 min

Faire réaliser l'exercice 1 dans le cahier de géométrie.

Distribuer les gabarits G1 et G2 à chaque élève.

« Sur votre cahier de géométrie, vous allez réaliser l'exercice 1. À partir de l'amorce et des instruments autorisés, vous devez reproduire la figure modèle. »

Circuler afin d'observer les procédures des élèves et apporter de l'aide si besoin. Encourager l'exploration du modèle. Les élèves doivent avoir repéré qu'il faut superposer les deux gabarits (en plaçant sur la figure modèle) afin de voir apparaître les segments qui permettent de tracer la figure.

Différenciation

- L'élève ne voit pas la superposition des gabarits : proposer de les placer sur le modèle.
- L'élève essaie de reproduire de manière perceptive, « à vue d'oeil » : rappeler le contrat de construction instrumentée.
- L'élève ne positionne pas de manière convenable les gabarits (bords ou sommets non superposés) : interroger sur la manière de faire, faire verbaliser les repères qui sont pris pour choisir la position.

5 Correction et structuration

Collectif 5 min

Réaliser la correction devant les élèves.

Faire verbaliser les élèves qui ont cherché à faire autrement, répondre aux questions, accompagner les reformulations afin