

Programme de construction : vers un outil en géométrie

Construire des programmes de construction pour réaliser des figures de géométrie ou des polygones

Informations générales



Objectif

- Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire des figures et solides usuels.
- Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques (notions d'alignement, d'appartenance, de perpendicularité, de parallélisme, d'égalité de longueurs, d'égalité d'angle, de distance entre deux points, de symétrie, d'agrandissement et de réduction).



Relation avec les programmes

■ Cycle 3 - Programme 2020

- Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction d'une figure plane.
- Tracer avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné.
- Tracer avec la règle et l'équerre la droite parallèle à une droite donnée passant par un point donné.
- Tracer un cercle de rayon donné.
- Reconnaître, nommer, décrire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) : - triangles dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) - quadrilatères dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange, première approche du parallélogramme) - cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné), disque.



Auteur

S. ANEJJAR



Licence

Créative Commons - liberté de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public sous conditions : citation de la paternité, pas d'utilisation commerciale, pas de modification.

Déroulement des séances

- **Séance 1** : Rédaction programme de construction (65 min)

Rédaction programme de construction



Objectif(s) de séance

- Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction d'une figure plane.**65 minutes**
(5 phases)

Matériel

3 figures différentes
 Ardoises
 Matériel de géométrie : équerre, règle, compas, crayon
 Vidéo projecteur
 1 tablette

1. Découverte / Entrée dans l'activité(collectif) | découverte | **10 min.**

Nous allons réaliser un outil en géométrie pour vous permettre de mieux comprendre les consignes demandées dans cette discipline et savoir ce qu'on attend de vous lors de la construction des différentes figures. Cet outil, c'est vous qui allez le construire. Il y aura bien entendu plusieurs étapes avant d'y parvenir et ce travail sera fait en parallèle avec l'autre classe de CM2. L'intérêt de cet outil est également qu'il vous accompagne lors de la réalisation d'exercices en géométrie en cm2 mais également en sixième.

Pour ce faire, nous allons commencer par travailler par petit groupe ce matin. Chaque groupe recevra une figure géométrique. Dans un premier temps, il faudra bien la regarder et essayer de la décrypter au mieux en différentes étapes. Ensuite, avec votre groupe, vous devrez vous mettre d'accord pour rédiger le programme de construction le mieux abouti afin qu'un autre groupe puisse reproduire votre figure juste en lisant votre programme.

Ainsi, si votre programme est rédigé le plus précisément possible avec un vocabulaire adapté et une bonne chronologie des étapes, le groupe devrait pouvoir réussir à reproduire la figure.

A la fin, nous vérifierons en mettant en commun les différentes réalisations.

2. Rédaction des programmes de construction : RECONNAÎTRE, NOMMER, DECRIRE(groupes de 4) | recherche | **10 min.**

Chaque groupe reçoit une figure. Les élèves essaient de la décrire au mieux puis réfléchissent aux étapes. Ensuite, ils doivent se mettre d'accord sur la chronologie des étapes et surtout le vocabulaire qui sera utilisé. L'enseignant insiste sur le respect de la forme du programme : une action par phrase, les verbes à l'impératif, vocabulaire précis de géométrie. D'autre part, les élèves devront être le plus précis possible dans les étapes de construction pour guider au mieux leurs camarades. Les élèves sont invités à se relire et vérifier leur texte avant de le transmettre à l'autre groupe. S'ils le souhaitent ils peuvent essayer de reproduire la figure en suivant leur propre programme afin d'y remédier si nécessaire (si cela vient d'eux c'est encore mieux). Ne pas hésiter à proposer aux élèves en difficulté à ce stade de réaliser sur une feuille blanche les étapes au fur et à mesure.

Groupe 1 : figure avec droite et segment (sécantes non perpendiculaires)

Groupe 2 : figure avec deux droites parallèles

Groupe 3 : figure avec deux droites perpendiculaires (la plus simple possible avec le codage)

3. Echange des programmes de construction : MANIPULER, REPRODUIRE, CONSTRUIRE(groupes de 4) | recherche | **15 min.**

Chaque groupe récupère le programme de construction. Les élèves le lisent et en prennent connaissance. Puis, étape par étape, les élèves réalisent le programme. Chaque étape est réalisée sur une feuille blanche de manière à voir la progression et mieux comprendre les éventuels écueils.

Les élèves se relisent et vérifient la correspondance. Les éventuelles difficultés seront annotées de manière à pouvoir en discuter lors de la mise en commun. Par exemple des désaccords dans le groupe à cause de tel ou tel mot...Même si les élèves demandent des explications supplémentaires sur le programme, il ne faut pas les leur donner, on leur proposera d'essayer de faire au mieux en fonction de ce qui est écrit et d'annoter les difficultés rencontrées.

Cette phase est importante car les élèves évaluent eux-mêmes leurs camarades. Ils participent à la

rédaction du programme de construction définitif.

4. Restitution par groupe : réussites et écueils DIRE ECHANGER EXPLIQUER AMELIORER



(collectif) | mise en commun / institutionnalisation |



20 min.

A l'aide du vidéo projecteur ou du visualiseur, les élèves sont invités à expliquer leur production. Les élèves vont pouvoir échanger sur les réussites et les écueils afin d'améliorer leur texte.

Celui ci est aussitôt amélioré, corrigé, si nécessaire car il sera conservé ainsi.

5. Structuration : TRANSMETTRE



(collectif) | mise en commun / institutionnalisation |



10 min.

Chaque groupe réécrit proprement au gros feutre sur une grande affiche le programme de construction. Une figure à main levée sera également réalisée en en-tête. Dans leur affiche, les élèves devront écrire le titre, le matériel nécessaire pour réaliser cette tâche, dessiner à main levée la figure, écrire le programme en respectant la forme.

L'enseignant explique aux élèves que leur programme de construction sera envoyé aux autres cm2 qui devront à leur tour le réaliser. De plus, ils réaliseront un petit diaporama pour lequel on générera un qr code. Ainsi, la vidéo réalisée pourra être consultée en classe ou bien à la maison si besoin. Ce qr code sera sur la petite fiche outil avec le programme que vous avez rédigé aujourd'hui.

A leur tour, les élèves de l'autre cm2 enverront leurs programmes de construction afin qu'à leur tour, les élèves réalisent le diaporama correspondant.

Groupe 1 :

Comment tracer un segment?

Comment tracer une droite?

Comment placer un point au milieu d'un segment?

Groupe 2 :

Comment tracer deux droites perpendiculaires?

Groupe 3 :

Comment tracer deux droites parallèles?