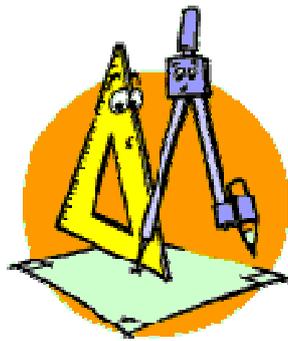


Défi maths n°4 – CM1

Maths juniors 2015/2016

FICHE PEDAGOGIQUE

« A vos outils ! »



Domaine : Géométrie

Objectifs :

Utiliser la règle, l'équerre, le compas pour construire des figures planes avec soin et précision.
Repérer des figures élémentaires dans une figure complexe
Dégager un programme de construction pour réaliser la tâche demandée.

Pré-requis et activités préparatoires :

Maîtriser les notions géométriques suivantes :

- Segment, points alignés
- Droites perpendiculaires
- Propriétés du carré, du triangle, du cercle
- Reporter une longueur à l'aide du compas
- Tracer à l'aide d'un compas
- Connaître les polygones (notamment carré, triangle)

Transversalité de la langue et acquisition lexicale :

Il s'agit de faire acquérir le vocabulaire spécifique (vocabulaire actif) qui sera réinvesti lors des phases d'oralisation.

Les termes à acquérir :

- Pour comprendre le texte : élaborer, programme de construction
- En mathématiques : perpendiculaire, segment, spirale

Propositions de démarches (pour l'enseignant) :

- Retour sur des notions déjà vues :
 - o Reproduction sur quadrillage
 - o Identifier les figures élémentaires, les nommer
 - o Remarquer que le triangle est équilatéral
 - o Rappeler les propriétés de ces figures
- Traçage de la figure à main levée pour appréhender la construction
- Repérage des points remarquables
- Réalisation des figures élémentaires avec les outils conventionnels
- Réalisation de la figure complète

Anticipation des difficultés :

- Lexicales : voir les termes cités dans les prérequis
- D'ordre mathématique :
 - o Tracé du triangle équilatéral à l'aide du compas
 - o Repérage du centre des demi-cercles
- Manque de précision dans les tracés
- Vérification des outils des élèves et matériel utilisé en bon état (crayon taillé, compas en état de marche...)

Pour faciliter le travail des élèves en difficulté :

- reproduire la figure sur papier quadrillé
- indiquer aux élèves que la longueur du carré est égale à la longueur des côtés du triangle, soit 12cm
- placer les centres (points E, F et le point milieu du segment [EF])
- utiliser les annexes :
 - o programme de construction à compléter sans schémas (annexe 1)
 - o programme de construction à compléter avec schémas (annexe 2)Afin de bien s'approprier la figure vous pouvez découper et utiliser les schémas comme des images séquentielles (remettre dans l'ordre le programme de construction avant de tracer et rédiger le programme de construction)

Prolongements possibles :

- Pour les élèves les plus rapides et à l'aise, leur proposer de complexifier la figure ou encore de créer d'autres figures et d'en écrire le programme de construction (puis les proposer en tant que défi libre à christine.maggi@ac-nancy-metz.fr)
- Travail de recherche sur l'esthétique : les différentes manières de recouvrir les surfaces une couleur, plusieurs couleurs...

Aide à la restitution (éléments devant apparaître et sur lesquels les correcteurs s'appuieront pour l'attribution des points liés à la démarche) :

- reformuler ce que l'on cherche : identifier les figures de base
- noter les informations retenues et leurs relations : dans la figure, il y a ... carrés, ... triangles..., parler de leur orientation, position...
- préciser ce que l'on sait / ce que l'on a appris : nous avons appris à tracer des triangles à l'aide de...
- présenter les outils utilisés (lesquels et comment) : règle, équerre, compas...
- annoncer les décisions prises : ce qui a été retenu parmi les propositions des élèves

Concernant la trace écrite que vous nous faites parvenir, il n'est pas indispensable de faire rédiger la totalité de la trace aux élèves. Vous pouvez également utiliser la dictée à l'adulte, les enregistrements audio et vidéo.