

Fiche pédagogique défi maths n°2 – CM2/6ème

Maths juniors 2017/2018

« Des pyramides dans un champ »



Domaine : Grandeurs et mesures

Objectifs :

- Déterminer la mesure d'aire d'une surface à partir d'un pavage simple ou avec une formule
- Estimer la mesure d'une aire par différentes procédures
- Connaître les unités d'aire : multiples et sous-multiples du m^2 , relations entre les unités, a et ha
- Utiliser les formules de l'aire du carré et du rectangle
- Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux

Compétences :

- *Chercher*
 - Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : texte, schéma, dessin
 - S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle
 - Tester, essayer plusieurs pistes de résolution
- *Modéliser*
 - Utiliser les mathématiques pour résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne
 - Utiliser des propriétés géométriques pour reconnaître des objets
- *Représenter*
 - Utiliser des outils pour représenter un problème : dessins, schémas, ...
- *Raisonner*
 - Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine les étapes de raisonnement
 - Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui
- *Calculer*
 - Contrôler la vraisemblance de ses résultats
- *Communiquer*
 - Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat
 - Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange

Transversalité de la langue et acquisition lexicale :

- les unités de mesure de longueur et d'aire
- le lexique spécifique à ces grandeurs : aire, côté, longueur, largeur.

Pré-requis :

- Connaître les unités de mesure de longueur, les relations entre ces unités
- Connaître les unités de mesure d'aire, les relations entre ces unités
- Connaître les propriétés du carré et du rectangle

Proposition de démarche :

- Appropriation individuelle du défi ; premières recherches
- Echanges, recherches en groupe ou collectives
- Revenir sur les notions mathématiques : hectares, calculs d'aire
- Se mettre d'accord pour produire une réponse

Anticipation des difficultés :

- Confusion périmètre et aire
- Méconnaissance du terme « hectare » (ha)

Prolongements possibles :

- Dans les autres disciplines au programme, travailler en :
 - arts plastiques : pavages
 - histoire des arts : l'Antiquité égyptienne
- Pour les élèves les plus à l'aise, leur proposer :
 - un autre défi sur les mêmes notions :
<http://www4.ac-nancy-metz.fr/mathsjuniors/spip.php?article1107>

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 : énoncer clairement ce qu'il va falloir trouver
- Expliciter les informations recueillies dans chaque document
- Expliciter les procédures employées pour dégager la réponse au défi (dans le document présentant les ..., nous avons appris que ...)
- 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, des photos ...

Les points attribués porteront sur :

- **la démarche de travail**
- les relations entre les unités (m, hm, ha)
- la comparaison des aires (quadrillage ou formule)
- une représentation possible du champ (quadrillage, mesures).