

IV- Géométrie mathématique.

GM1	Utiliser les propriétés des triangles et quadrilatères pour les construire.																		
GM2	Rechercher un lieu géométrique. (définition du cercle et propriété de la médiatrice)																		
GM3	Prendre l'initiative de faire un croquis général codé.																		
GM4	Comparer et calculer des périmètres et aires. (sauf disque).																		
GM5	Utiliser les formules de périmètre et aire d'un disque.																		
GM6	Comparer et calculer des volumes.																		

V- Compétences scientifiques globales.

Posture d'un(e) chercheur(se) de mathématicien(ne).																			
S1	Etre capable de résoudre une tâche complexe.																		
S2	Etre capable de coopérer en classe.																		
S3	S'organiser lors des travaux sur feuille école /maison.																		
Communication des résultats.																			
S4	Rédiger des enquêtes.																		
S5	Rédiger de la géométrie.																		

Bilan étape n°1 :

Fiche signée le :
Signature des parents :

Bilan étape n°2 :

Fiche signée le :
Signature des parents :

Bilan étape n°3 :

Fiche signée le :
Signature des parents :

Bilan étape n°4 :

Fiche signée le :
Signature des parents :

Bilan étape n°5 :

Fiche signée le :
Signature des parents :

Bilan étape n°6 :

Fiche signée le :
Signature des parents :

Notice d'utilisation, modulable au choix.

C1 : Niveau CM2. Dessiner $\frac{4}{3}$ d'une unité donnée (et inversement).

C2 : Qui est le plus grand ? $\frac{37}{5}$ ou $\frac{5}{3}$?

C3 : * « Dans cerveau élève » : Partage → Fraction → Division.

$$* \text{ Passage : } 5,103 = 5 + \frac{1}{10} + \frac{3}{1000} = \frac{5103}{1000}$$

C4 : Calculer $\frac{3}{5}$ de 56€

C5 : Calculer $3 - \frac{2}{3}$

C6 : Ordre : Placer des entiers, puis des décimaux, puis des fractions. **Créer frise en classe.**

C7 : Voir site.

C8 : Voir site.

C9 : Evaluation des techniques. Objectif : repérer les élèves en difficultés en début d'année et les aider avec un apprentissage des tables bien souvent. Un travail sur l'algorithme de la multiplication et de la division peut aussi être réalisé avec des technique issues des écoles Montessori.

C10 : Voir site.

C11 : Voir site.

E1 : Choisir entre addition, soustraction, multiplication division euclidienne et division décimale. Finalité : être capable d'inventer une enquête avec une histoire sympa et rigolote avec plein de données inutiles !

E2 : A placer après C5 (travailler l'esprit critique).

E3 : Objectif, sensibiliser l'élève à traquer lui-même ses propres erreurs. Démarche à valoriser : s'il ne voit pas d'où vient son erreur mais qu'il sait que son résultat est incohérent, il peut l'écrire sur sa copie.

E4 : Vue après la division décimale E1 ou le périmètre du cercle GM4.

E5 : Tableaux à double entrée (lien avec les opérations à trous du primaire, apport de la soustraction). Réalisation d'un sondage par les élèves. Puis récolte des données. Objectif : création d'un tableau double entrée + diagramme circulaire, en battons etc. Utiliser Excel en classe + séance en salle info.

E6 : Méthodes de linéarité ou de retour à l'unité (sans nécessairement organiser ses calculs dans un tableau afin d'éviter quelques réflexes dangereux par la suite). Fuir les produits en croix !! ☺ Les professeurs des écoles nous suivent et évitent de l'aborder en classe.

GD1 : Une séance sur le pavé/cube/triangle en travail coopératif avec polydrons. **A faire avant GD2 pour justifier l'utilisation du compas dans la construction de triangles.** Puis travail coopératif : « Créer un solide le plus original possible qui a une contenance de 1 litre ». Explication des unités de mesure des volumes (1l = 1dm³).

GD2 : Tous types de triangles (dont construction de losange lorsqu'on connaît la longueur de son côté).

GD3 : Bleue → Dessins simples vus en classe / Vert → Dessins à afficher en classe.

GD4 : Directement avec le rapporteur (une séance en salle info + transfert sur papier + trajectoires de robots + tir au rugby en lien avec EPS).

GD5 : Pliage (vitre comme en CM2) puis avec équerre (support : kandinsky).

GD6 : Bleu → construction de carrés et de rectangles lorsqu'on connaît les longueurs des côtés.

Vert → avec instruction « droite perpendiculaire à ... passant par ... »

GD7 : Permet d'évaluer le vocabulaire : (AB) ; [AB] ;]AB) ; ∈ etc. On peut demander de retrouver un programme de construction dans des cas assez simples. Utiliser geogebra est ici pertinent.

GM1 : Par exemple, construction d'un rectangle en donnant l'angle d'une de ses diagonales comme 30° (travail coopératif avec utilisation de matériel fabriqué). Plutôt vue en fin d'année.

GM2 : Travail en extérieur, transfert sur papier + recherche de lieux sous forme de problème ou avec support vidéo (*la bissectrice est vue en classe mais non évaluée sur cette fiche, compétence mineure*).

GM3 : Un apprentissage assez tôt en classe sous forme de jeu. Puis, un « harcèlement » permanent des élèves. Les professeurs des écoles ont assistés à nos séances où on démontre aux élèves l'intérêt d'un croquis pour minimiser les erreurs dans les compétences GD2, GD4, GD5, GD6, GD7, GM1, GM2.

GM4 : On a demandé aux professeurs des écoles de ne pas nécessairement enseigner les formules.

L'objectif en fin de CM2 est de bien différencier périmètre et aire. D'où notre choix au collège de présenter un grand nombre de fois de façon duale ces deux notions dans nos exercices. Un des deux moments où on trouve de l'algèbre en 6^{ème} est pour ces formules (*source président de l'APMEP*).

Les formules $L \times l$ ou $(L + l) \times 2$ ou $L \times 2 + l \times 2$ ont été données aux élèves qui souhaitent les utiliser mais non exigées.

GM5 : Compétence « Archimède » !! Utilisation de deux vélos pour la découverte du calcul du périmètre (*vers novembre/décembre*). Pour l'aire, méthode d'Archimède expliquée avec géogebra.

GM6 : Compter des cubes dans des dessins puis faire un lien avec la formule $L \times l \times h$. Retour sur la compétence C11.

S1 : Marqueur de réussite des tâches complexes proposées en classe ou en évaluation.

S2 : Faire prendre conscience de l'importance du « vivre ensemble » et qu'en mathématique, un chercheur travaille rarement seul. Finalité : produire une affiche qui doit être jolie et compréhensible par tous. Souvent, la 1^{ère} est ratée. Donc élaboration des critères de rédaction par la classe (S4) et affichage de ceux-ci dans la salle pour les autres travaux coopératifs.

S3 : Evaluation des devoirs maisons avec aller/retours possibles.

S4 : Voir exemples sur le site.

S5 : Sert à évaluer les notations : \widehat{FGH} ; cm ; cm² etc.

Site de remédiation, lancé en novembre 2014

Taper « Maths chez Alfred » sur google.