

Association des Professeurs de
Mathématiques de l'Enseignement Public

**Régionale de
Lorraine**

20 mars 2019

Journée régionale

Atelier A06

L'APMEP, un réseau d'échanges et de partages

**Maths et Arts: échanges entre élèves
Utilisation de «Petits L»**

ÉCHANGES MATHÉMATIQUES



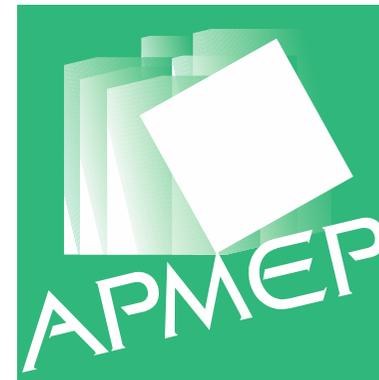
[École du Pont des Arts](#) à Sampigny



[Collège Jean d'Allamont](#) à Montmédy



Collège Les Avrils à Saint-Mihiel



Association des Professeurs de
Mathématiques de l'Enseignement Public
Régionale de Lorraine

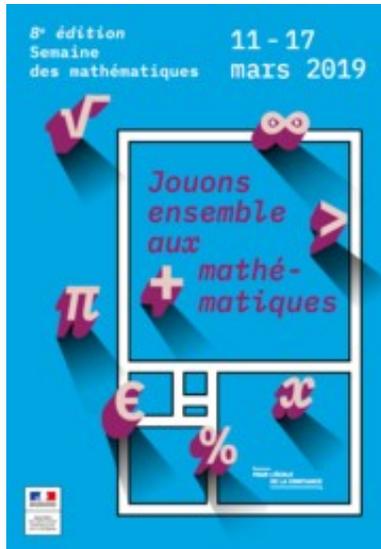
DES ÉLÈVES CRÉENT POUR D'AUTRES ÉLÈVES

Les documents du dossier

Nom du fichier	Titre du document
2019_0_presentation	0 – Présentation
2019_1_neuf_cases	1 – Neuf cases des sommes et des produits
2019_2_devinettes	2 – Devinettes numériques
2019_3_carres_quatre_cases	3 – Des carrés de quatre cases
2019_4_bataille_navale	4 – Bataille navale et cases noires
2019_5_Pentatextes	5 – Pentatextes
2019_5_Pentatextes_annexe	
2019_6_Petits_L	6 – Avec des « Petits L »
2019_7_Jeux_2019	7 – Des jeux pour 2019

Le fichier « 2019_5_Pentatextes_annexe » contient les documents utilisés pour les échanges entre les élèves de Sampigny et Saint-Mihiel.

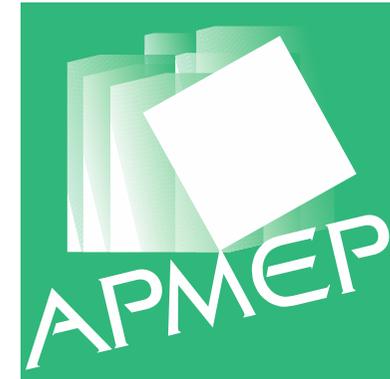
ÉCHANGES MATHÉMATIQUES



Semaine des mathématiques



École du Pont des Arts à Sampigny



Association des Professeurs de
Mathématiques de l'Enseignement Public
Régionale de Lorraine

DES ÉLÈVES CRÉENT POUR D'AUTRES ÉLÈVES

7 – Des jeux pour 2019

Deux devinettes numériques pour 2019

En CE2 (version 1)

Je suis un nombre à 4 chiffres.
La somme de mes chiffres est égale à la somme des chiffres du nombre 2019.
Je suis inférieur à 2000.
Mon chiffre des centaines est la moitié de celui des dizaines.
Mon chiffre des centaines est le double de celui des milliers.
Qui suis-je ?

Imagine maintenant une devinette numérique pour 2020.

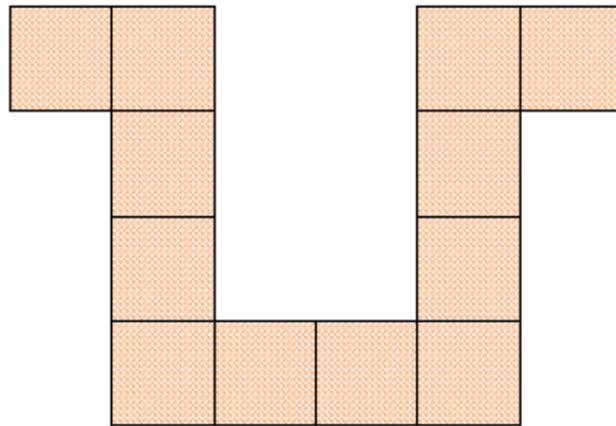
Au Cours Moyen

Je suis un nombre à 5 chiffres.
Mon chiffre des dixièmes est le double du chiffre des dizaines de 2019.
Mon chiffre des dizaines est la moitié du nombre de milliers de 2019.
Mon nombre de centaines est le double du nombre de centaines de 2019.
La somme de mes chiffres est égale à la somme des chiffres de 2019.
Qui suis-je ?

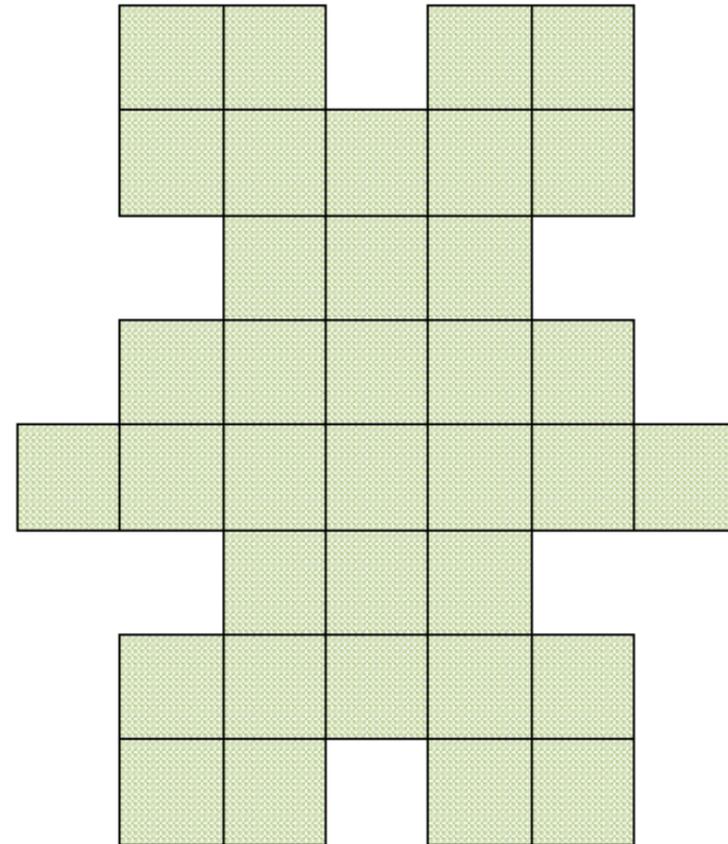
Imagine maintenant une devinette numérique pour 2020.

Créations avec des Petits L

Le «U»



Le nounours



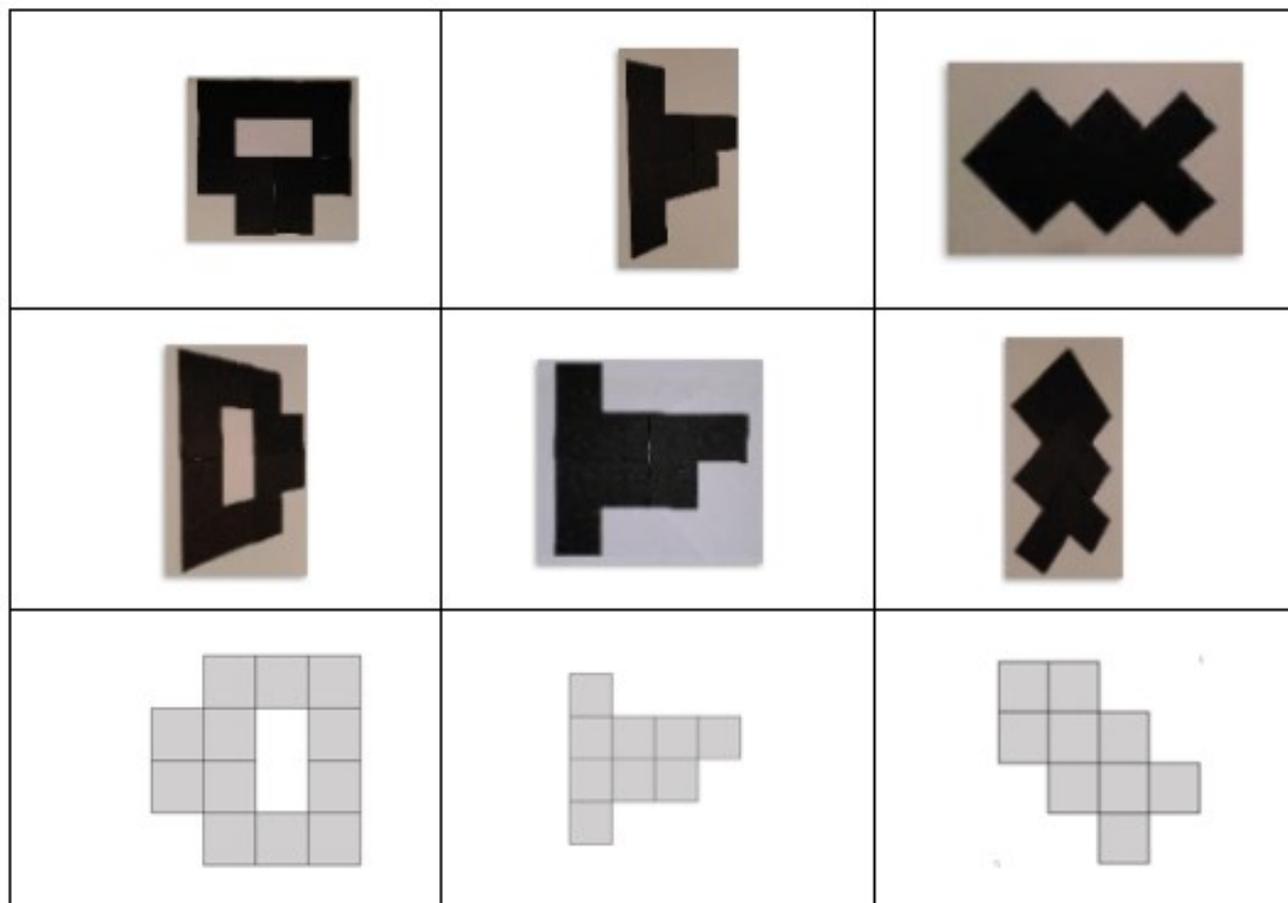
Combien de « Petits L » sont utilisés ? Les figures sont symétriques, leur recouvrement est-il symétrique ?

Extrait d'un document utilisé en 2019 pendant une formation de Professeurs des Écoles néo titulaires

Matériel du jeu	Activités possibles	Compétences spécifiques travaillées
	<p>Dès le C1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les pièces du jeu pour construire des figures inventées (figuratives ou non). - Les photographier et se servir des photographies pour : Faire associer les photographies avec des assemblages réels. Reproduire la figure photographiée avec les pièces. <p>En prenant des photographies, varier le point de vue pour complexifier la tâche et faire évoluer les images mentales des enfants et leur vision dans l'espace : par exemple</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Prendre la silhouette des assemblages obtenus puis les faire recouvrir à l'aide des pièces du jeu. - Si l'on dispose de pièces de plusieurs couleurs (2 pour commencer), proposer les mêmes activités et observer comment les enfants organisent les couleurs des pièces (rencontres fortuites ou non avec des rythmes, des symétries de couleurs : les faire observer collectivement, décrire, reproduire...) - Dénombrer le nombre de pièces utilisées (dans la limite des attendus à ce niveau). <p>On peut aussi exiger des figures : avec ou sans « trou », avec un nombre de pièces imposé. Varier les dispositifs : travailler en individuel, par deux en imitation, par deux en coopération (en fonction des capacités des enfants).</p>	<p>Faire preuve d'imagination :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour construire une figure, - pour lui trouver un nom si elle figure quelque chose. <p>Décrire, expliquer ce qu'on a fait. Faire le lien entre une silhouette et l'emplacement, l'orientation des pièces utilisées. Faire le lien entre le modèle photographié et les assemblages réels. Reproduire un modèle. Repérer des rythmes de couleurs ou des régularités de formes et les reproduire. Expliquer avec précision ce que l'on voit. Se servir des idées des autres pour faire évoluer son assemblage. Imiter. Planifier et réaliser un projet commun : se mettre d'accord à l'avance sur la figure, ou continuer une figure commencée par l'autre... Reproduire une figure sur quadrillage : tenir compte de la silhouette de la figure et des carrés unités.</p> <p>Repérer la/les parties répétitives d'un assemblage, des algorithmes (régularité de position, de couleurs). → construire une frise.</p>

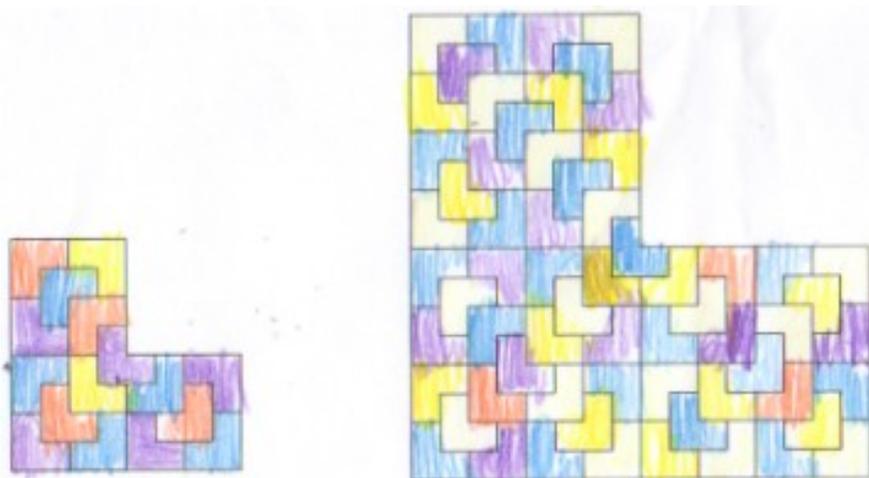
En cycle 1 : des familles à retrouver, des plateaux à recouvrir

Ce que l'œil voit (les pièces sur le plateau, les photos ou les dessins), ce qui peut être manipulé (les pièces, les cartes).

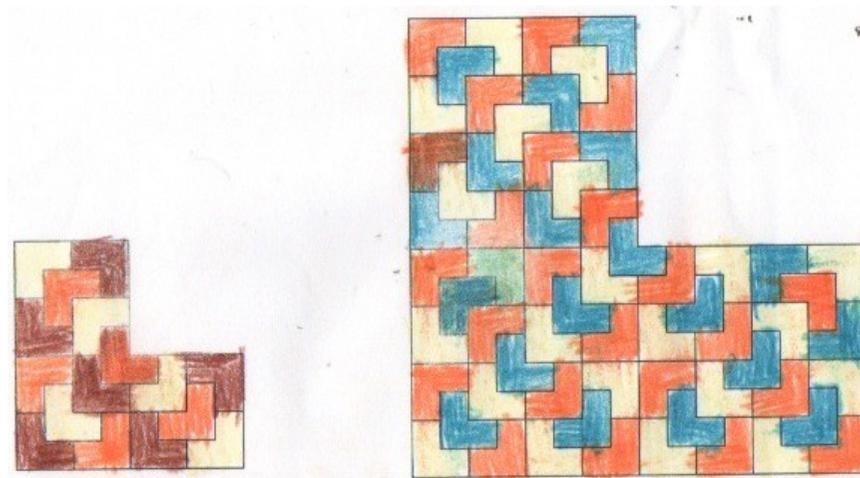


En CE2

<http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/pv135.pdf>



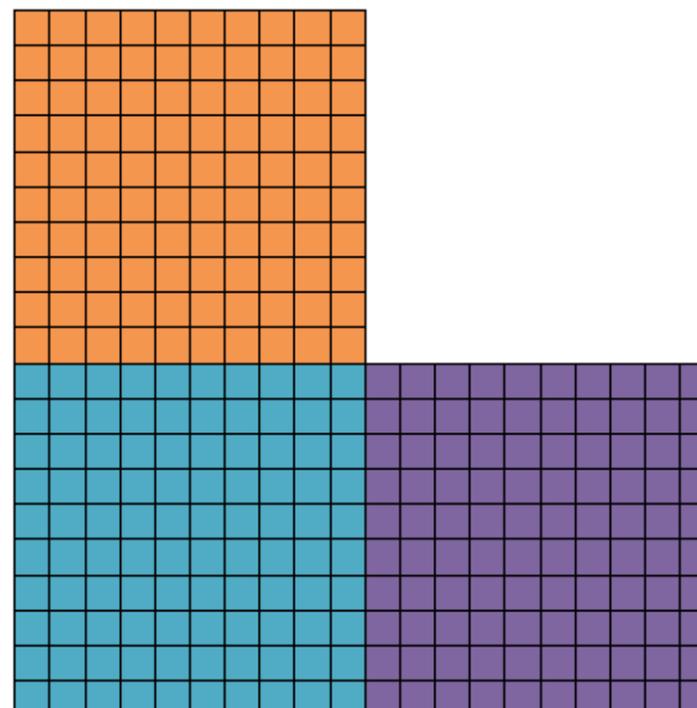
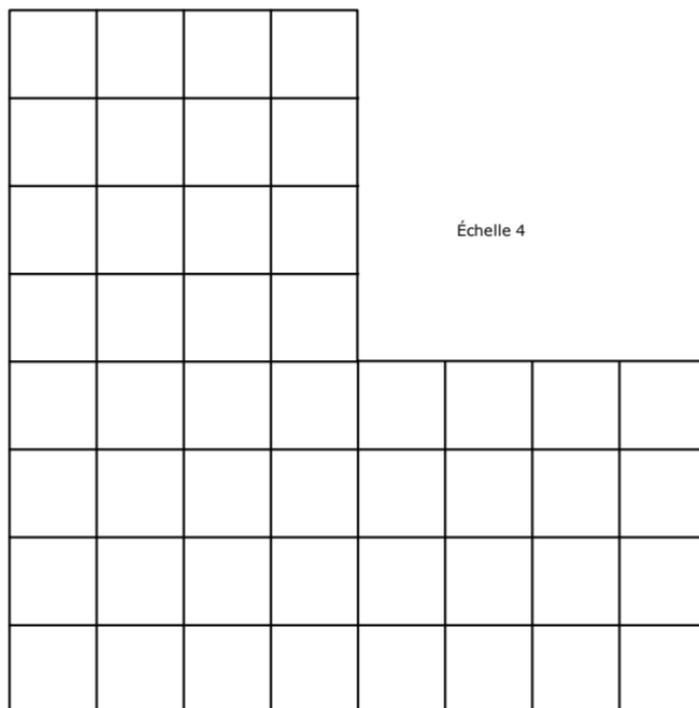
Quatre couleurs ont été utilisées.
Les coloriages ne sont pas symétriques.

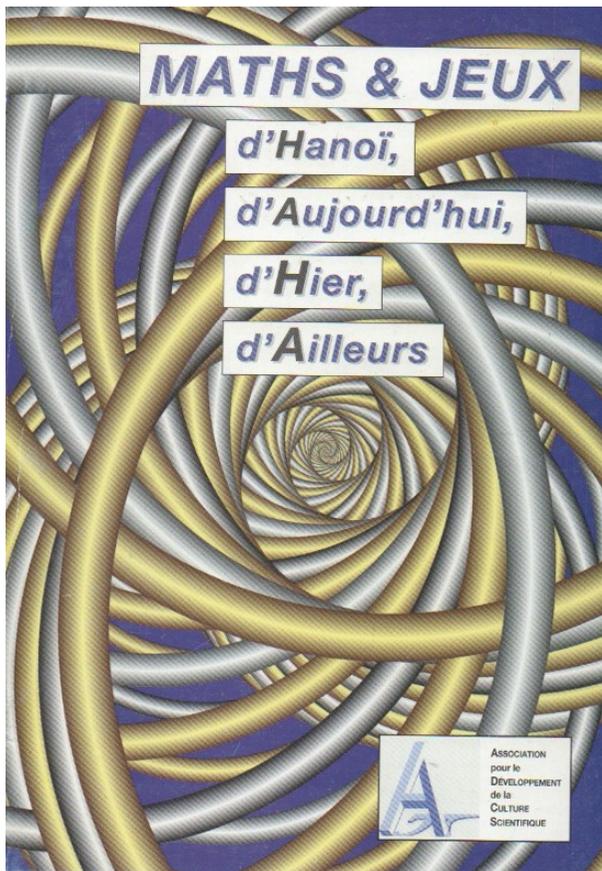


Trois couleurs ont été utilisées.
À gauche, le coloriage est symétrique, à droite, le coloriage est non symétrique.

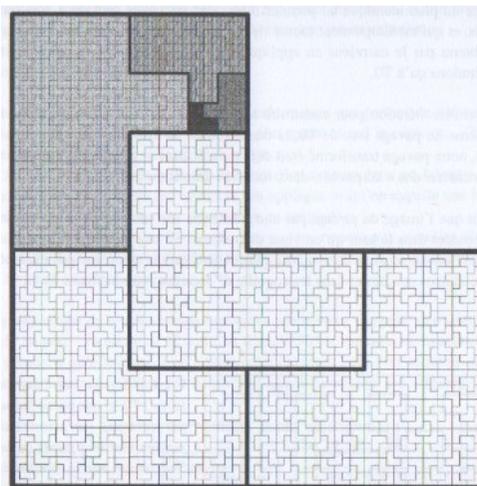
En CM2, à l'échelle 1, 2, 3 et 4 vers l'échelle 10

<http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/pv124.pdf>

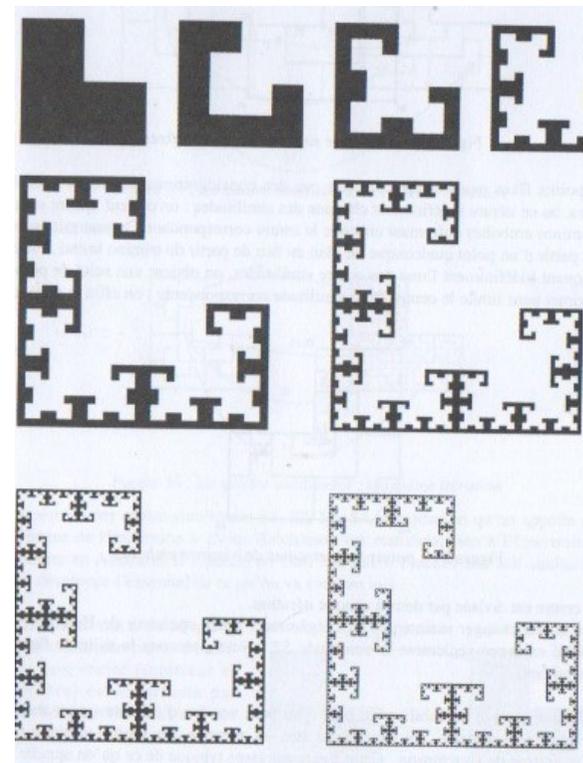




Un pavage non périodique



Une fractale

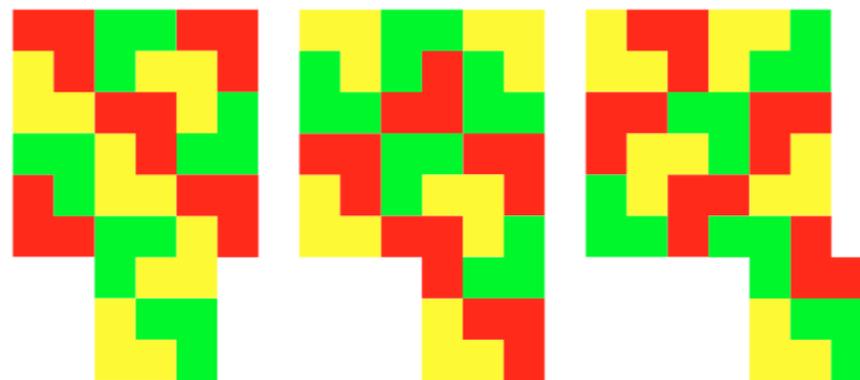


En Lorraine

$$45 = 5 \times 9$$



http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/24_petits_l_3couleurs.pdf



$$45 = 6 \times 6 + 3 \times 3$$

https://www.apmep.fr/IMG/pdf/Petits_L_3_couleurs_polygones_A.pdf

Liens à explorer

https://www4.ac-nancy-metz.fr/circos_meuse/ien-commercy/Pistes-exploitation-jeux-APMEP.html

https://www4.ac-nancy-metz.fr/circos_meuse/ien-commercy/-Espace-et-Geometrie-.html

https://www4.ac-nancy-metz.fr/circos_meuse/ien-commercy/IMG/docx/synthese_jeux_apmepcompletee.docx

Collaboration avec la circonscription de Commercy

<http://apmeplorraine.fr/spip.php?article378> Collaborations entre l'école du Pont des Arts à Sampigny et les collèges « Jean d'Allamont » à Montmédy et « Les Avrils » à Saint-Mihiel.

<https://www4.ac-nancy-metz.fr/casnav-carep/spip/spip.php?rubrique126>

Collaboration CASNAV APMEP

<http://www4.ac-nancy-metz.fr/ia55/spip.php?article2621>

Maths et arts en Meuse

<https://www.apmep.fr/-Nos-collegues-et-nos-eleves-jouent->

Dans le site de l'APMEP

<https://www.apmep.fr/L-APMEP-au-Congres-AGEEM-2018>

Dans le site de l'APMEP

<http://apmeplorraine.fr/spip.php?rubrique4&lang=fr>

Brochures à télécharger dans le site de l'APMEP Lorraine