

Remue-méninges

26-27 apr. J.-C.



Une composition de Christelle un jour de confinement.

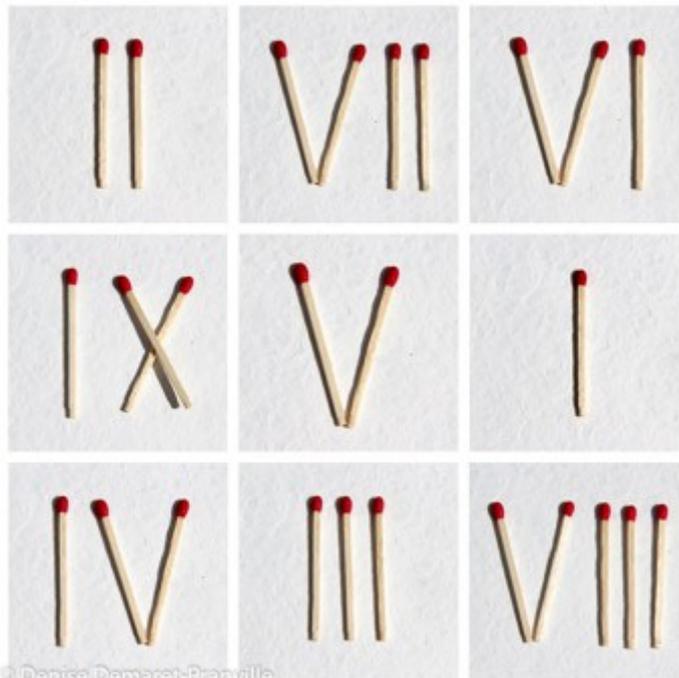
[Art fractal](#)

[Batifoler dans les oeuvres géométriques de Denise Demaret-Pranville](#)

Des défis, des énigmes, des problèmes pour exercer votre observation, votre déduction, voire vos habilités en mathématiques en ce Jour de Confinement, d'où le titre.

Pour tous les niveaux et j'espère pour tous les goûts.

Défi CP.

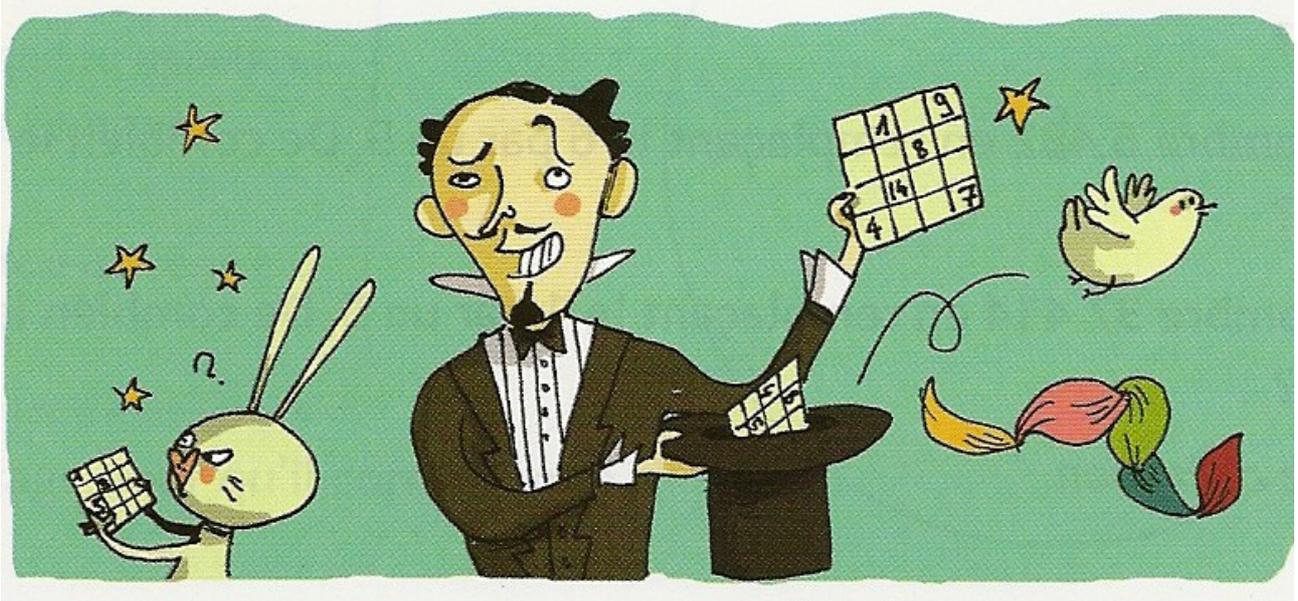


Voici une œuvre de Denise Demaret-Pranville que Stella Baruk, chercheuse française en didactique des mathématiques, célèbre pour son problème de « L'âge du capitaine », ne peut qu'apprécier puisque l'équivalent avec l'écriture habituelle des nombres est le fil rouge de son ouvrage « Mes premières mathématiques » pour les CP des éditions Magnard.

Avez-vous trouvé la particularité du carré ?

Défi cycle 3.

La « Tribu des maths » CM1 de chez Magnard propose cette image.



Je vous propose le défi de compléter le carré magique que le prestidigitateur a dans les mains.

Défi cycle 4.

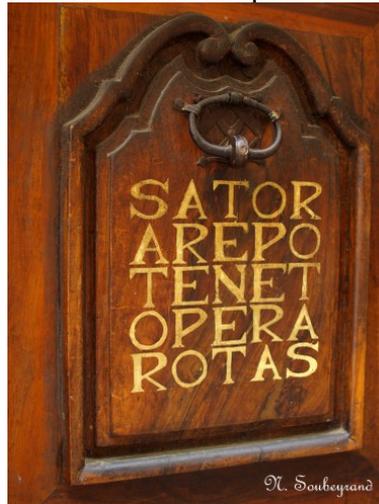
Défi Un carré magique

Recopie et complète ce carré magique pour obtenir $\frac{3}{2}$ en additionnant sur chaque ligne, colonne et diagonale.

| | | |
|--|----------------|---------------|
| | $\frac{9}{10}$ | $\frac{1}{5}$ |
| | $\frac{1}{2}$ | |
| | | |

Défi collège.

On trouve rue Jean-Jacques Rousseau à Grenoble une porte avec cette gravure.



Vous remarquez que l'on retrouve les mêmes mots de droite à gauche, de bas en haut.

De plus les mots construisent une phrase ayant du sens.

« Le semeur (sator) sans dévier (arepo) tient fermement (tenet) par son action (opera) les roues (rotas) »

Le défi est de trouver, avec nos mot, la prochaine gravure que l'on pourra déposer sur nos portes.

Défi cycle 3.

Voici un défi emprunté à [Maths en vie](#).

Nous avons déjà travaillé avec des images mais l'objectif ici est différent.

Précédemment l'image ne contenait pas le problème. L'élève créait son problème . Ici l'image est un complément à l'énoncé qui est donné.



Le problème est donné pour les enseignants cueilleurs de fraises.



Les agents municipaux doivent tracer 3 nouveaux passages piétons comme celui-ci. Combien faudra-t-il tracer de bandes ?

On retrouvera dans de prochains « Remue-méninges »(puisque nous avons le temps) des images.

[Maths et Tiques](#) explore un autre support :Le film.

Comme pour les images un film peut provoquer une interrogation mathématique et on se sert du film pour que l'enfant crée un problème ou on peut proposer l'interrogation. Le but ultime est que l'enfant résolve un problème une différence dans les deux approches peut être la motivation présente ou non de l'enfant.

Cycle 4.

[Combien d'enfants Kung fu ?](#)

Cycle 3.

Vous allez peut être comprendre pourquoi certains ont beaucoup de difficultés pour prévoir.

[Un problème de proportionnalité](#)

Lycée.

Aucune différence avec un problème donné par écrit mais le pouvoir de l'image est tel que l'on peut toujours s'en servir pour appâter l'élève .

[Un problème de probabilité](#)

Lycée.

Le CRPE (concours de recrutement professeur des écoles) a proposé un exercice qui reprend les éléments qui vont servir pour répondre au défi.

[Regardez le film et répondez à la question: Quelle est la vitesse de la voiture à 1min 19?](#)

Voici l'exercice donné au concours CRPE en 2018 groupement 1.

PARTIE C : Au cinéma

Une voiture est filmée lors d'une prise de vue cinématographique. Elle est équipée de roues à **cinq rayons** ayant un diamètre total de 54 cm. L'une de ces roues est représentée ci-dessous :



1. Calculer la circonférence de cette roue en cm (arrondie au millimètre).
2. La voiture roule à 110 km/h.
 - a. Calculer le nombre de tours par seconde que fait la roue (au tour près).
 - b. La caméra utilisée a une vitesse de défilement de 24 images par seconde. Combien de tours aura fait le pneu de la voiture entre deux images ?
3. À quelle vitesse, en km/h, devrait rouler la voiture pour que, en regardant le film, on ait l'impression que ses roues ne tournent pas ?