



# Jeux de lettres, laquelle des trois ? Solution de l'énigme.

publié le 21/03/2014

## L'énigme du 19 mars 2014 pour les élèves de première et de terminale

---

### Descriptif :

Solution de l'énigme proposée le 19 mars 2014 aux élèves de première et de terminale dans le cadre de la semaine des Mathématiques.

---

### Sommaire :

- [Voir l'énoncé de l'énigme](#)
  - Solution
- 

### ● [Voir l'énoncé de l'énigme](#)

### ● Solution

A chaque étape on peut constater que le nombre de chaque lettre change de parité et que le nombre total de lettres diminue de 1. Donc toutes les étapes  $\{\{paires\}\}$  conservent la même parité qu'au début, à savoir : le nombre de  $\{\{A\}\}$  reste pair, le nombre de  $\{\{B\}\}$  reste impair et le nombre de  $\{\{C\}\}$  reste pair.  $\{\{Au\}$  bout de vingt opérations il y aura donc une seule lettre, comme 1 est impair c'est la lettre B qui restera !  $\}\}$  On peut aussi faire un calcul en résolvant un système d'équations. On pose  $\{a\}$ ,  $\{b\}$  et  $\{c\}$  les effectifs respectifs des lettres A, B et C au bout des 20 fois. On pose  $\{x\}$ ,  $\{y\}$  et  $\{z\}$  le nombre de fois où on a ajouté respectivement les lettres A, B ou C. On a par exemple :  $\{a\} = 6 + \{x - y - z\}$ , de même pour  $\{b\}$  et  $\{c\}$  et de plus  $20 = \{x + y + z\}$  En résolvant on trouve  $\{a = c\} = 0$  et  $\{b\} = 1$

---



Académie  
de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.