



# EXPOSITION MATHISSIME

Questionnaire (correction)



## LA BOÎTE À OUTILS

1. La conservation permet de comprendre qu'**une quantité se conserve même si elle change d'aspect quelles que soient les transformations que l'on effectue sur elle.**
2. Exemples de séries : **Ranger des nombres par ordre croissant, raconter une histoire dans l'ordre, ordonner des mots par ordre alphabétique, sérier en aveugle des bâtonnets du plus petit au plus dans un sac, aligner des boîtes identiques de la plus légère à la plus lourde.**
3. L'équivalence numérique : **c'est deux façons de dire la même chose.**
4. Exemples de deux opérations mathématiques permettant de comprendre la réversibilité :  **$2+3=5$  et  $3+2=5$ .**
5. a. Exemple de deux classes disjointes : **les chiens et les chats** ou **les nombres pairs et les nombres impairs.**  
b. Exemple de deux classes qui présentent une intersection : **Les carrés sont à la fois des quadrilatères rectangle et des quadrilatères losanges.**
6. La **porportionnalité** est aussi appelée :  
 La règle de 1       La règle de 3       La règle de 2       La règle de 4
7. Exemple de deux rapports **porportionnels** : **si 5 cahiers coûtent 35 €, alors 8 cahiers coûtent 56 €.**
8. Exemple qui permet de mieux comprendre la notion d'**inclusion de classes** : **L'ensemble des multiples de 10 est inclus dans l'ensemble des multiples de 5.**

## UNE HISTOIRE, DES HISTOIRES

9. Les mathématiciens de l'école **gréco-hellénistique** sont : **Thalès, Euclide, Archimède et Hypatie.**
10. À l'origine le mot grec « mathema », qui a donné « mathématique » dans l'école de **Pythagore** signifie « **connaissance** ».
11. a. Les 8 premiers chiffres de la suite de **Fibonacci** sont : **0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13.**  
b. Pour retrouver la suite de Fibonacci, il suffit d'**additionner les deux termes précédents.**
12. Le mathématicien français qui a donné son nom au repère de coordonnées **cartésiennes** est **René Descartes.**
13. a. Les deux scientifiques français chargés de mesurer la longueur du quart de méridien terrestre sont : **Jean-Baptiste Delambre et Pierre François André Méchain.**  
b. Pour y parvenir, ils ont utilisé la méthode de :  
 La figuration       La variation       La triangulation       La sphérification  
c. L'unité du système international qui représente le dix millionième de ce quart de méridien est :  
 Le pouce       La livre       Le gramme       Le mètre

## LA RÉCRÉATION MATHÉMATIQUE

### Manipulation 8 : Les pavages d'Escher

14. L'artiste néerlandais M.C. Escher utilise dans ses œuvres les transformations géométriques suivantes :  
 Les rotations       Les translations       Les symétries       Les homothéties

### Manipulation 18 : Pythagore

15. Les pièces articulées permettent de visualiser le principe du théorème de Pythagore. Après découpage et recomposition, les aires des deux petits carrés constituent celle du grand. Les côtés des carrés sont de même longueurs que les côtés du triangle rectangle témoin.

### Module complémentaire : le mètre cube

16. Un mètre cube est constitué d'un nombre de cubes de 1 dm d'arête correspondant à :  
 10       100       1000       0,001