

# Rallye Mathématiques 2003 Ecoles

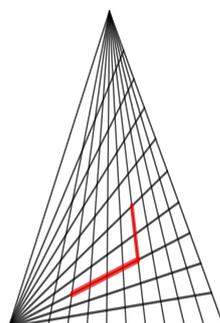
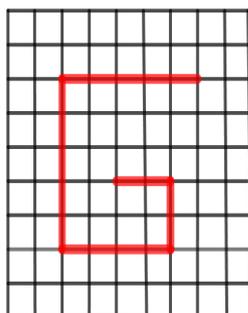
Irem Antilles-Guyane

21 avril 2021

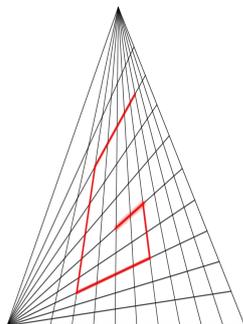
## 1 Finale Académique

### 1.1 "Danger en G" - 3 points

Grojojo veut reproduire sur le quadrillage déformé de droite le dessin de la lettre G, qu'il a dessiné sur le quadrillage de gauche.  
Il a commencé à dessiner le G.  
**Termine le tracé.**



### 1.1.1 Corrigé



### 1.2 "Le club des cinq et le clan des sept" - 3 points

Complète la grille ci-dessous en utilisant quatre fois le chiffre 5 et douze fois le chiffre 7 sachant que la somme des chiffres d'une même rangée (horizontale, verticale ou diagonale) doit être toujours égale à 26.


#### 1.2.1 Corrigé

- On remarque que  $7 + 7 + 7 + 5 = 3 \times 7 + 5 = 21 + 5 = 26$
- Il suffit de glisser trois 7 et un seul 5 par ligne, par colonne et surtout sur chacune des deux diagonales
- Une proposition est :

5	7	7	7
7	7	7	5
7	5	7	7
7	7	5	7

- Il y a plusieurs propositions possibles . En voici une autre :

7	7	5	7
7	5	7	7
7	7	7	5
5	7	7	7

### 1.3 "Attention à la sommation!" - 4 points

On a par exemple :  $3 = 1 + 2$  ;  $9 = 2 + 3 + 4$

Ecris les nombres 18 et 28 comme somme de nombres entiers consécutifs (qui se suivent).

#### 1.3.1 Corrigé

- $18 = 5 + 6 + 7$
- $18 = 3 + 4 + 5 + 6$
- $28 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$

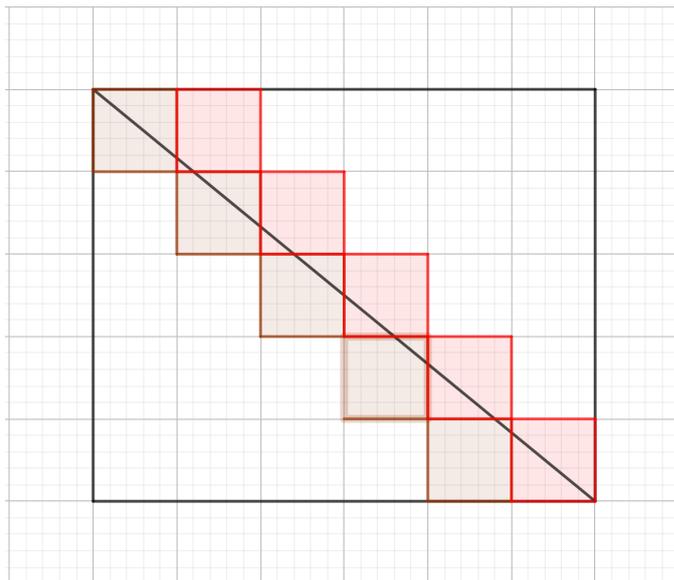
### 1.4 "Problème à case " - 4 points

Une fourmi manioc traverse un échiquier rectangulaire de 6 cases de long et 5 cases de large (les cases sont carrées), le long d'une de ses diagonales, pour aller dévorer une casave (crêpe de manioc).

Combien de cases de l'échiquier a-t-elle traversées ?

#### 1.4.1 Corrigé

La fourmi manioc traverse donc 10 cases : celles qui sont coloriées sur le dessin ci-dessous :



## 1.5 "La valeur des mots" - 5 points

Brice Tolle s'amuse comme il peut avec des lettres de l'alphabet. Il donne une valeur à chaque lettre puis il écrit des mots et il calcule de chaque mot en additionnant les valeurs des lettres qui le composent.

Voici ce qu'il propose :

AGE	11
GO	7
CAGE	12

GAGE	14
CODE	12
CE	3

Trouve la valeur du mot CODAGE

### 1.5.1 Corrigé

- Comme  $A + G + E = 11$  et que  $C + A + G + E = 12$  alors  $C = 1$
- Comme  $A + G + E = 11$  et que  $G + A + G + E = 14$  alors  $G = 3$
- Comme  $G + O = 7$  et que  $G = 3$  alors  $O = 4$
- Comme  $C + E = 3$  et que  $C = 1$  alors  $E = 2$  Comme  $C + O + D + E = 12$  et que  $C = 1$  et  $O = 4$  et  $E = 2$  alors  $D = 5$
- Comme  $A + G + E = 11$  et que  $G = 3$  et  $E = 2$  alors  $A = 6$

D'où

C	O	D	A	G	E	La valeur du mot CODAGE est :
1	4	5	6	3	2	21

## 1.6 "Le Molomolo Band" - 5 points

Trois amis : Trémolo, Vasimol et Kimbémolo font partie du groupe carnavalesque le "Molomolo Band". Ils ont à leur disposition un des trois déguisements suivants : clown, batmath et zombi.

- Vasimol dit " Si Kimbémolo se déguise en clown alors je me mets en batmath mais si Kimbémolo se déguise en batmath alors je fais le zombi"
- Trémolo dit alors : "Si Vasimolo ne se déguise pas en clown alors je serai batmath"

Quel est le déguisement de chacun ?

### 1.6.1 Corrigé

- Soit Kimbémolo est déguisé en clown alors Vasimolo va se déguiser en batmath. Il n'est donc pas déguisé en clown alors Trémolo va aussi se déguiser en batmath. Ceci n'est pas possible.
- Soit Kimbémolo est déguisé en batmath alors Vasimolo va se déguiser en zombi. Il n'est donc pas déguisé en clown alors Trémolo va aussi se déguiser en batmath. Ceci n'est pas possible.
- Par conséquent, **Kimbémolo est déguisé en Zombi.**
  - ou bien Vasimolo se déguise en batmath amis alors Vasimol ne se déguise pas en clown alors Trémolo sera déguisé en batmath. Impossible.
  - Par conséquent, **Vasimolo se déguise en clown** et alors **Trémolo sera déguisé en batmath.**