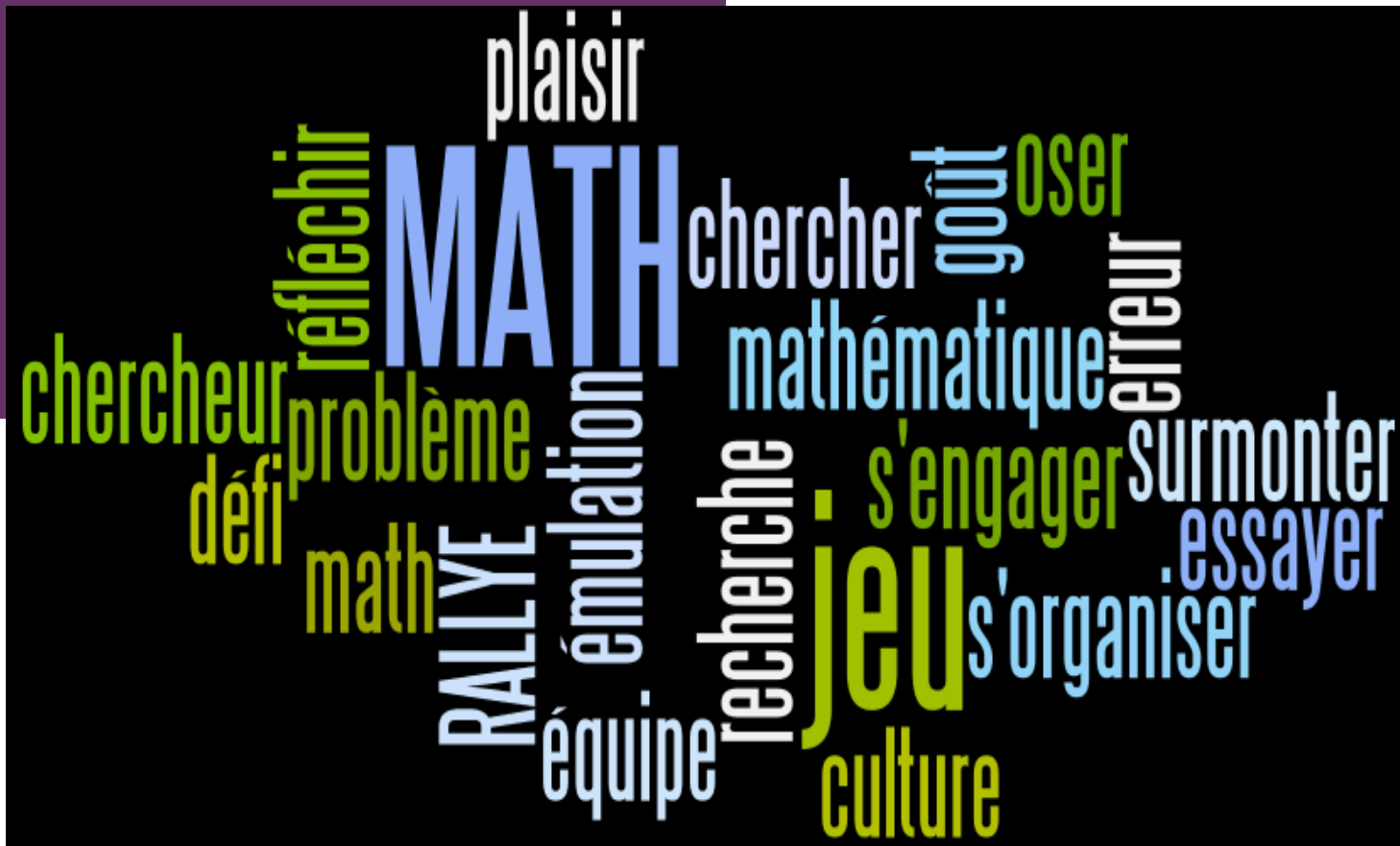




Rallye mathématique 2014-2015

Epreuve 2 - CM1 - Réponses



+ Chères et chers élèves,

Voici la correction de l'épreuve 2. Mais avant tout, nous, membres du jury, tenions à vous dire ceci :

Nous sommes fiers de vous, vos enseignants nous ont fait part de votre enthousiasme et investissement.

L'épreuve 2 était difficile et nous savons que vous avez fait votre maximum et **c'est ce qui est le plus important** : ne pas baisser les bras ! C'est comme un match, tant que le sifflet de fin n'a pas retenti, les joueurs tentent de marquer des buts !

Aussi, continuez ainsi, cherchez, échangez entre vous, écoutez-vous, l'avis de chacun compte car ce n'est pas forcément celui que vous pensez être le « meilleur » qui a raison...

Nous vous laissons maintenant découvrir la correction avec ces 2 phrases à méditer :

A vaincre sans péril c'est triompher sans gloire !

Vaut-il mieux avoir raison tout seul ou tort avec les autres ?



+ ENIGME n° 1: Quel grand nombre !
(10 points)



- Barre 25 chiffres de ce très grand nombre pour que le nombre obtenu soit le plus grand possible.
- Attention, il est interdit de bouger les chiffres de place.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 0 1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1 9 2 0

+ Et la réponse est...

- Je sais que ce nombre a 31 chiffres :
 - 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 0 1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1 9 2 0
- Je dois barrer 25 chiffres donc le nombre que je dois trouver a 6 chiffres ($31 - 25 = 6$)
- Je cherche le chiffre le plus grand (en commençant par les centaines de mille) et ainsi de suite :
 - 1 2 3 4 5 6 7 8 **9** 1 0 1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 **8 1 9 2 0**

Je suis le nombre **981 920**

+ ENIGME n° 2 : Au camping du Bonheur

(20

points)
Cent dix-neuf bungalows viennent d'être construits au Camping du Bonheur. Chaque bungalow est numéroté de 1 à 119.

- Le propriétaire demande à Grégoire et Jamel de fixer les plaques des numéros sur les portes des bungalows. Grégoire sur les bungalows de 1 à 59 et Jamel sur les bungalows de 60 à 119.
- Qui de Grégoire et Jamel va placer le plus de fois le numéro 0 et combien de fois ?

+ Et la réponse est...

Jamel placera le zéro sur les bungalows suivants

60 – 70 – 80 – 90 – 100
101 – 102 – 103 – 104 –
105 106 – 107 – 108 – 109 -
110

16 fois

Grégoire placera le zéro sur les bungalows suivants

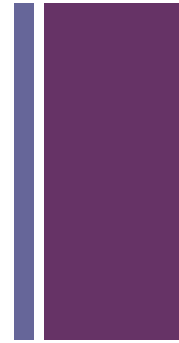
10 – 20 – 30 – 40 - 50

5 fois

C'est donc Jamel qui a placé le plus de fois le chiffre 0. Il l'a placé 16 fois.



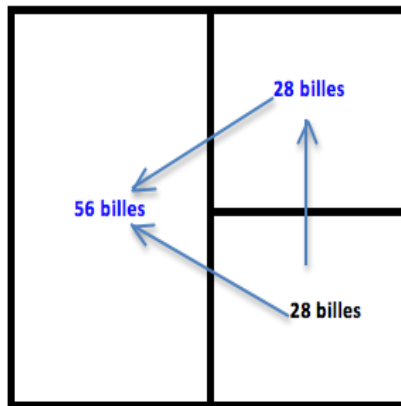
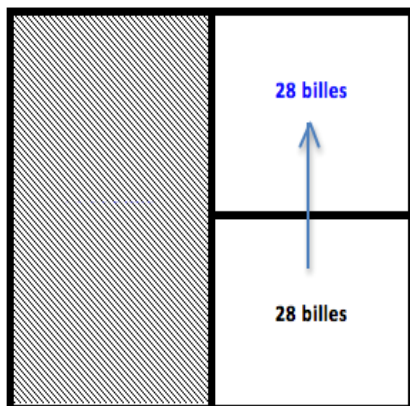
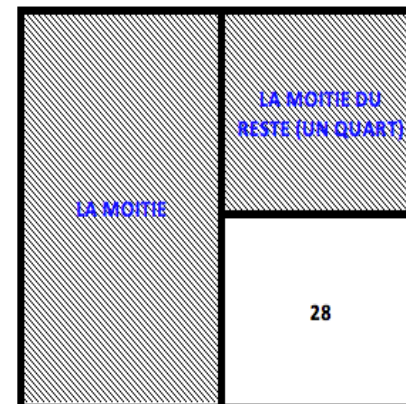
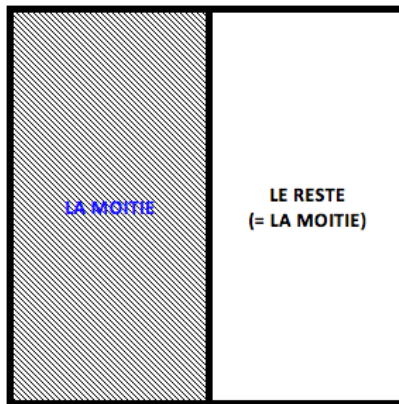
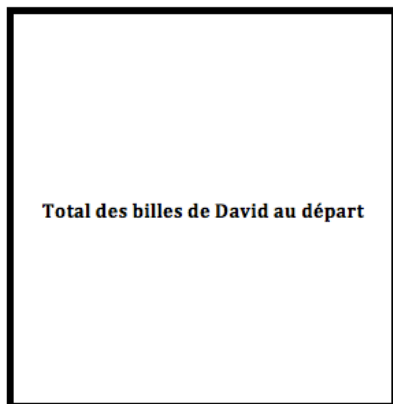
ENIGME N° 3 : LES BILLES (10 points)



- David a perdu la moitié de ses billes, puis la moitié du reste. Il lui en reste 28.

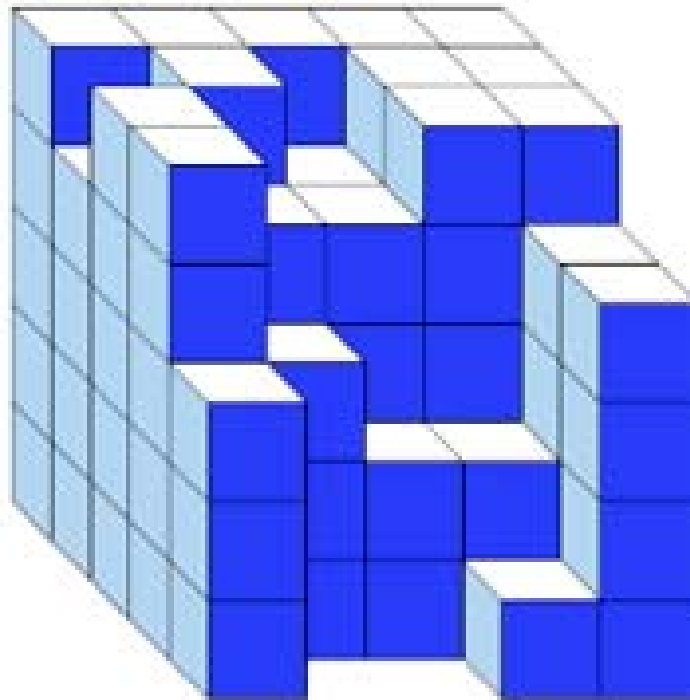
Combien David avait-il de billes au départ ?

+ La réponse en images...



$56 + 28 + 28 = 112$ billes
David avait 112 billes au départ.

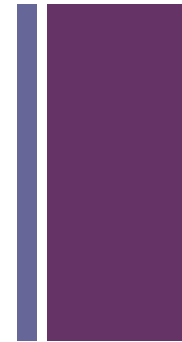
+ ENIGME N° 4 : Cube de cubes
(10 points)



Combien manque t-il de petits cubes pour finir ce grand cube ?

+ Et la réponse est...

- *Avez-vous pensé à compter les cubes visibles ?*
- *Avez-vous pensé à demander des cubes ?*
- Il manque 30 cubes pour finir le cube.





ENIGME N° 5 : MOI + TOI = NOUS (30 points)

Retrouve la valeur de chaque lettre dans cette addition sachant que :

- Chaque lettre représente un chiffre, deux lettres différentes représentent 2 chiffres différents etc...
- S vaut 2.
- Il n'y a pas de 9.
- M est plus grand que T.

$$\begin{array}{rcccc} & & M & O & I \\ + & & T & O & I \\ \hline N & O & U & S & \end{array}$$

+ Et la réponse est ... (Attention, il faut suivre !)

- Je sais que $S = 2$

$$\begin{array}{r}
 \text{M O I} \\
 + \text{T O I} \\
 \hline
 \text{N O U 2}
 \end{array}$$

Chiffres utilisables

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- Je déduis que $N = 1$ (retenue de $M+T$)

$$\begin{array}{r}
 \text{1} \\
 \text{M O I} \\
 + \text{T O I} \\
 \hline
 \text{1 O U 2}
 \end{array}$$

Chiffres utilisables

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- Je déduis que $I = 1$ ou $I = 6$ et comme chaque chiffre doit être différent et que $N = 1$ alors $I = 6$.

$$\begin{array}{r}
 \text{1} \quad \text{1} \\
 \text{M O 6} \\
 + \text{T O 6} \\
 \hline
 \text{1 O U 2}
 \end{array}$$

Chiffres utilisables

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ça va ? Vous suivez ? Parce que...c'est pas fini ...!!!



+ Et la réponse est ... (Attention, il faut suivre !)

- O ne peut pas être égal à 0 (zéro) sinon $U = 1$ (pas possible car $N = 1$).
- Je fais des essais à partir de O.
- Si $O = 3$, $U = 7$

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 + \\
 \hline
 1
 \end{array}$$

Chiffres utilisables

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- Donc $M + T = 13$ avec 4, 5 et 8 et $M > T$.
- La seule possibilité est :

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 + \\
 \hline
 1
 \end{array}$$

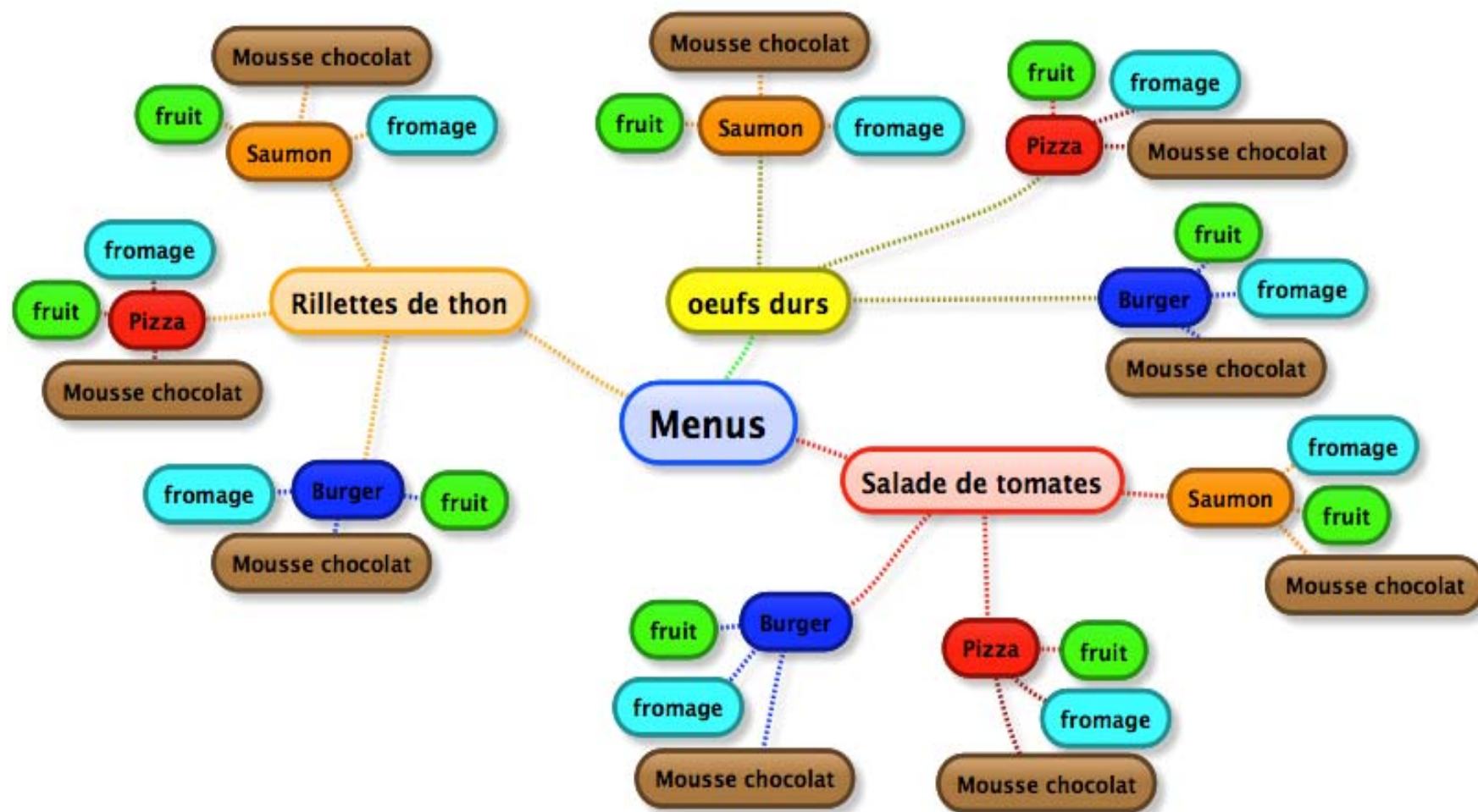
$M = 8, O = 3, I = 6, T = 5, N = 1, U = 7$

+ ENIGME N° 6 : AU RESTAURANT DES GOURMANDS
(20 points)

- Au restaurant des Gourmands, on peut prendre un menu à 16 euros qui comprend une entrée, un plat et un dessert au choix.
- Entrées : salade de tomates, rillettes de thon ou œufs durs
- Plats : Pizza, burger ou saumon
- Desserts : mousse chocolat, fromage ou fruit.

Combien de menus différents sont possibles ?

+ Et la réponse est...



27 menus différents sont possibles !

+ Nous vous disons encore BRAVO !

En attendant d'avoir le plaisir de recevoir vos prochains bulletins réponses pour l'épreuve 3 qui se déroulera du 19 au 23 janvier, nous vous souhaitons de bonnes fêtes de fin d'année et vous disons : A l'année prochaine pour la suite de nos aventures mathématiques !

LES MEMBRES DU JURY GDMS 92

Groupe départemental mathématiques/sciences du 92