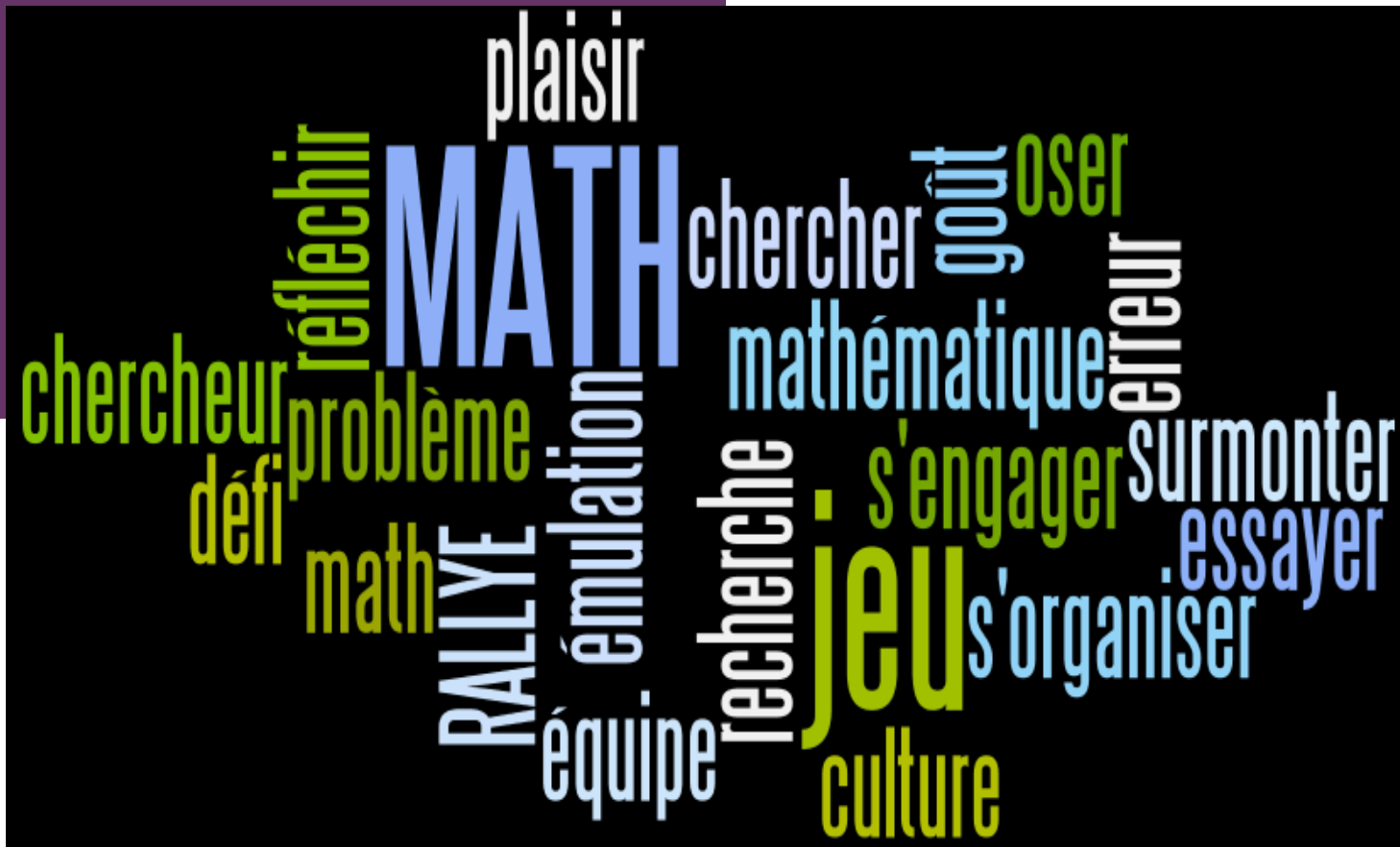




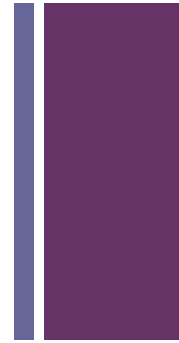
Rallye mathématique 2014-2015

Epreuve n° 3 – CE2 - Réponses



+ Chères et chers élèves,

- Nous espérons que vous avez pris du plaisir à chercher, échanger entre vous, à remuer vos méninges et vos têtes bien pleines.
- Nous pensons que vous commencez à bien comprendre ce qui est attendu de vous : travailler et chercher ENSEMBLE, s'aider, s'écouter, discuter, argumenter et tout cela DANS LE RESPECT de chacun. Cette communication respectueuse est la base de la réussite, la votre et celle de notre société. C'est parce les discussions que vous avez ont lieu dans ce respect que vos générations permettront à la France de continuer à être le pays de la liberté, de l'égalité et de la fraternité.
- Et maintenant, voici les résultats et les résolutions des énigmes de l'épreuve n° 3.



+ ENIGME n° 1 :
Chameaux et dromadaires (20 points)

- ***Combien a-t-il de chameaux ? Combien a-t-il de dromadaires ?***
- Ramsès a acheté des chameaux et des dromadaires.
- Comme il s'ennuie, il s'amuse à compter les bosses et les pattes : il compte 21 bosses et 52 pattes.



+ Et la réponse est...

- Ce que je sais :
 - Ramsès compte 52 pattes et comme chameaux et dromadaires ont chacun 4 pattes, cela signifie qu'il y a 13 animaux (13×4).
- Je sais aussi que les chameaux ont 2 bosses et les dromadaires une seule bosse; Ramsès en compte 21.



- Je fais donc des essais...



+ Et la réponse est (suite)...

13 animaux			
Nombre de pattes	Nombre de chameaux	Nombre de dromadaires	Nombre de bosses
52	1	12	$(1 \times 2) + (12 \times 1) = 2 + 12 = 14$ ça ne va pas
	2	11	$(2 \times 2) + (11 \times 1) = 4 + 11 = 15$ ça ne va pas
	3	10	$(3 \times 2) + (10 \times 1) = 6 + 10 = 16$ ça ne va pas
	4	9	$(4 \times 2) + (9 \times 1) = 8 + 9 = 17$ ça ne va pas
	5	8	$(5 \times 2) + (8 \times 1) = 10 + 8 = 18$ ça ne va pas
	6	7	$(6 \times 2) + (7 \times 1) = 12 + 7 = 19$ ça ne va pas
	7	6	$(7 \times 2) + (6 \times 1) = 14 + 6 = 20$ ça ne va pas
	8	5	$(8 \times 2) + (5 \times 1) = 16 + 5 = 21$ et là c'est ça !

- Ramsès a donc 8 chameaux et 5 dromadaires.

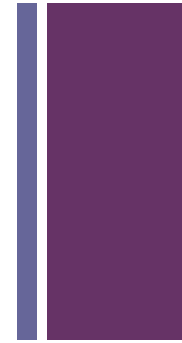


- Ce qui fait bien 52 bosses et 21 pattes !

+ ENIGME n° 2 : Au magasin
(30 points)

Combien de personnes vont entrer dans le magasin ?

- En allant à l'école, Jordan rencontre 5 mères et 6 pères qui vont faire leurs courses au magasin.
- Deux mères et deux pères portent chacun un bébé.
- Une mère et un père ont chacun leurs jumeaux dans une poussette.
- Un père est accompagné de sa voisine avec sa fille.



+ Et la réponse est...



- Ce que je sais et dois retenir : il y a 5 mères et 6 pères.
- Deux mères et deux pères portent chacun un bébé :
 - $(2 + 2) \times 2 = 8$. Cela fait **8 personnes**
- Une mère et un père ont chacun leurs jumeaux dans une poussette.
 - La mère et ses jumeaux cela fait 3 personnes.
 - Le père et ses jumeaux cela fait 3 personnes.
 - $3+3 = 6$. Cela fait **6 personnes**
- Un père est accompagné de sa voisine avec sa fille : $1+1+1 = 3$. Cela fait **3 personnes**
- Et je n'oublie pas les 2 mères et 2 pères qui vont au magasin sans personne d'autre : $2 + 2 = 4$. Cela fait **4 personnes**.
- Je calcule : $8 + 6 + 3 + 4 = 21$.

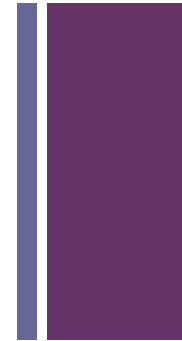
Il y a donc 21 personnes qui vont entrer dans le magasin

+ ENIGME n° 3 : Code secret (10

points)

■ Trouvez le code secret du coffre-fort de Picsou sachant que :

- il est constitué de 5 chiffres ;
- ses chiffres sont tous différents de zéro ;
- la somme des deux premiers chiffres est 3 ;
- le 5ème chiffre est le triple de la somme du 1er et du 2ème chiffre ;
- le 3ème chiffre est le quart de la somme du 1er, 2ème et 5ème chiffre ;
- le 4ème chiffre est la moitié de la somme du 3ème et du 5ème chiffre ;
- le 2ème chiffre est plus grand que le 1er chiffre.



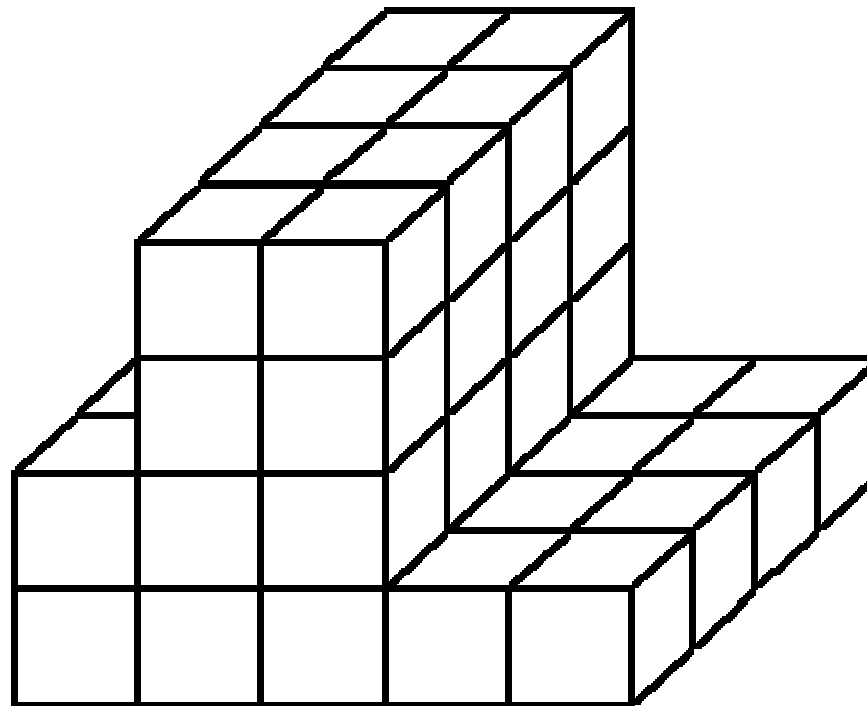
+ Et la réponse est...

- il est constitué de 5 chiffres qui sont tous différents de 0.
 - Ce qui donne : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ;
- la somme des deux premiers chiffres est 3 : 1+2 ou 2+1 car 3+0 n'est pas possible car 0 n'est pas dans la liste des chiffres utilisables ; **ce qui donne soit 12 soit 21**
- le 5^{ème} chiffre est le triple de la somme du 1^{er} chiffre et du 2^{ème} chiffre : la somme du 1^{er} chiffre et du 2^{ème} chiffre est 3, le triple de cette somme est donc 9 ; **ce qui donne 12 9 ou 21 9**
- le 3^{ème} chiffre est le quart de la somme du 1^{er} chiffre, du 2^{ème} chiffre et du 5^{ème} chiffre : la somme du 1^{er} chiffre, du 2^{ème} chiffre et du 5^{ème} chiffre est $1+2+9 = 12$ (ou $2+1+9$), le quart de 12 est 3 **ce qui donne 12 3 ... 9 ou 21 3 ... 9**
- le 4^{ème} chiffre est la moitié de la somme du 3^{ème} chiffre et du 5^{ème} chiffre : la somme du 3^{ème} chiffre et du 5^{ème} chiffre est $3 + 9 = 12$, la moitié est 6 **ce qui donne 12 369 ou 21 369**
- le 2^{ème} chiffre est plus grand que le 1^{er} chiffre :

Ce qui donne forcément **12 369.**

+ ENIGME n° 4 : Histoire de cubes (10 points)

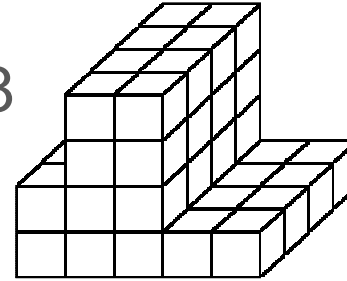
- *Combien de cubes a-t-il fallu pour réaliser cette construction ?*



+ Et la réponse est...

- De gauche à droite, découpage par tranche verticale :

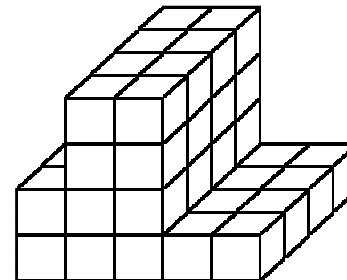
- $(2 \times 4) + (2 \times 4 \times 4) + (1 \times 4) \times 2 = 48$



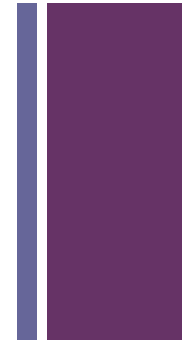
OU

- De bas en haut, découpage par tranche horizontale :

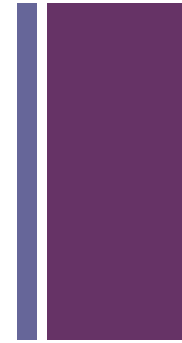
- $(5 \times 4) + (3 \times 4) + (2 \times 4) \times 2 = 48$



Il a fallu 48 cubes.



+ ENIGME n° 5 :
Marathon (20 points)



- ***Quel est l'ordre d'arrivée des coureurs ?***
- Lors du marathon des Hauts-de-Seine, les coureurs n° 9, n° 15, n° 20 et n° 22 se sont disputé la victoire.
- Ce n'est pas le coureur n° 15 qui a gagné mais il est arrivé avant le coureur n° 9.
- Le vainqueur a battu de peu le coureur n° 20 qui a terminé 2^{ème}.

+ Et la réponse est...

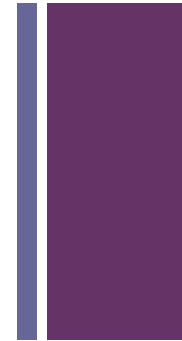
- On sait que le n° 15 n'a pas gagné donc il n'occupe pas la 1^{ère} place. Il peut être 2^{ème}, 3^{ème} ou 4^{ème} ;
- On sait que le n° 15 est arrivé avant le n° 9 donc le n° 15 ne peut pas être le 4^{ème}, le n° 9 peut être le 3^{ème} ou le 4^{ème} ;
- On sait que le n° 20 termine 2^{ème} donc le n° 15 est forcément le 3^{ème} et le n° 9 est donc le 4^{ème}. Le vainqueur est donc le n° 22.

Voici donc l'ordre d'arrivée :

- **Le 1^{er} arrivé est le coureur n° 22.**
- **Le 2^{ème} arrivé est le coureur n° 20.**
- **Le 3^{ème} arrivé est le coureur n° 15.**
- **Le 4^{ème} arrivé est le coureur n° 9.**



+ ENIGME n° 6 :
Billes en boites ! (10 points)



Combien Charlie a-t-il mis de billes dans chaque boite ?

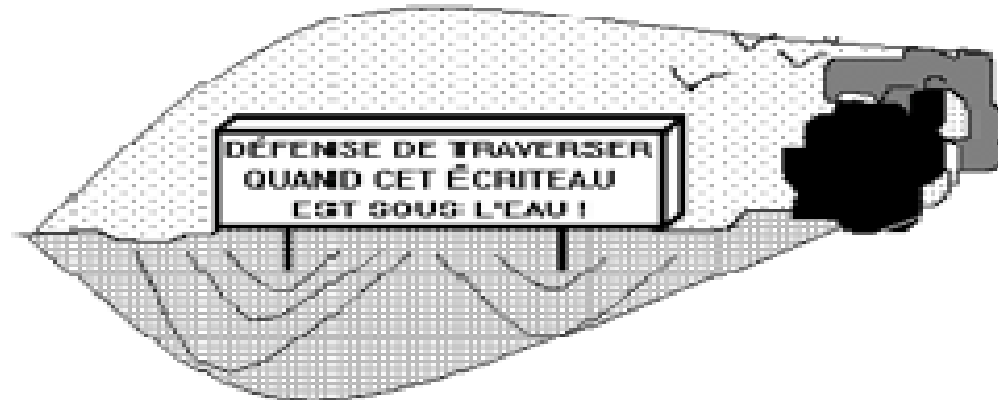
- Charlie répartit 3 006 billes dans 2 boites.
- Dans la boite B, il met 1 000 billes de plus que dans la boite A.

+ Et la réponse est...

- Je sais qu'en tout il y a 3 006 billes.
- Comme Charlie met 1 000 billes de plus dans la boîte B :
 $3\ 006 - 1\ 000 = 2\ 006$
Il reste donc 2 006 billes à répartir équitablement dans les 2 boîtes.
- Charlie met la moitié des billes restantes dans la boîte A et l'autre moitié dans la boîte B ce qui revient à mettre 1 003 billes dans la boîte A et 1 003 billes dans la boîte B.
Boîte A : 1 003 billes Boîte B : $1\ 000 + 1\ 003 = 2\ 003$
- **Il y a donc 1 003 billes dans la boîte A et 2 003 billes dans la boîte B (qui contient donc 1 000 billes de plus que la boîte A).**



+ ENIGME BONUS (10 points)



- Beaucoup de personnes s'étaient noyées dans une rivière. Alors, le maire fit poser une pancarte dont les dimensions sont les suivantes : 5 mètres de long et 2 mètres de large. Cette pancarte repose sur des piquets de 2 mètres de hauteur.
- Pourtant cela n'empêcha pas les gens de se noyer.

Trouvez pourquoi.

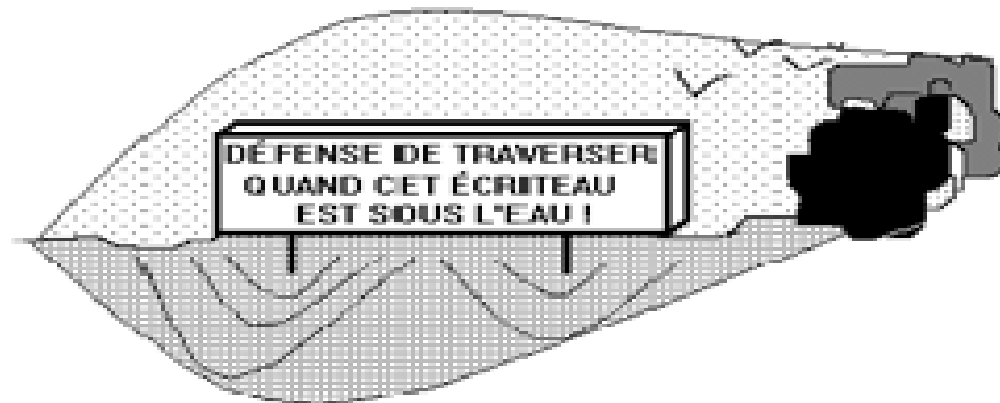
+ Et la réponse est...

Tout simplement parce que ...lorsque ce panneau est sous l'eau....

...personne ne peut le voir,

...donc personne ne peut le lire !

Logique !!!



+ Nous vous disons encore BRAVO !

A noter dans vos agendas :

L'épreuve 4 se déroulera du 16 mars au 20 mars 2015, pendant la semaine des mathématiques.

Pour cette prochaine épreuve, vous travaillerez en classe entière alors...préparez-vous !!!

LES MEMBRES DU JURY GDMS 92

Groupe départemental mathématiques/sciences du 92

