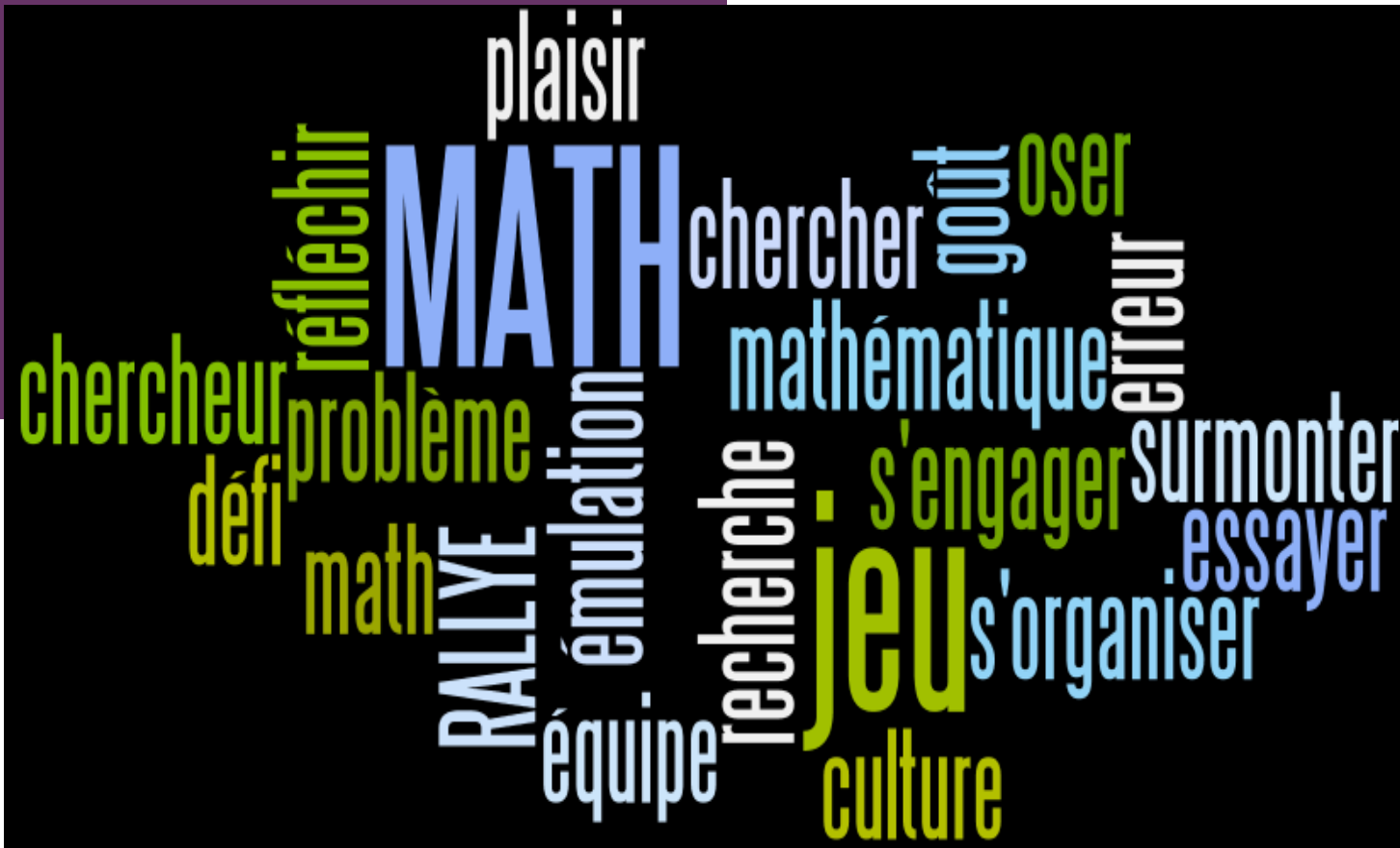




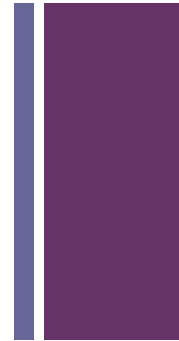
Rallye mathématique 2014-2015

Epreuve n° 3 - CM2 - 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 que 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 : Garde rapprochée
(20 points)

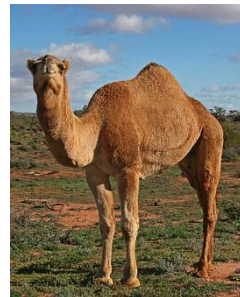


De combien de soldats Ramsès a-t-il besoin ?

- Ramsès a acheté des chameaux et des dromadaires.
- Il compte 21 bosses et 52 pattes.
- Il poste un soldat par chameau.

+ Et la réponse est...

- Je dois chercher combien il y a de chameaux afin de savoir de combien de soldats Ramsès va avoir besoin.
- 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 8 chameaux et 5 dromadaires.

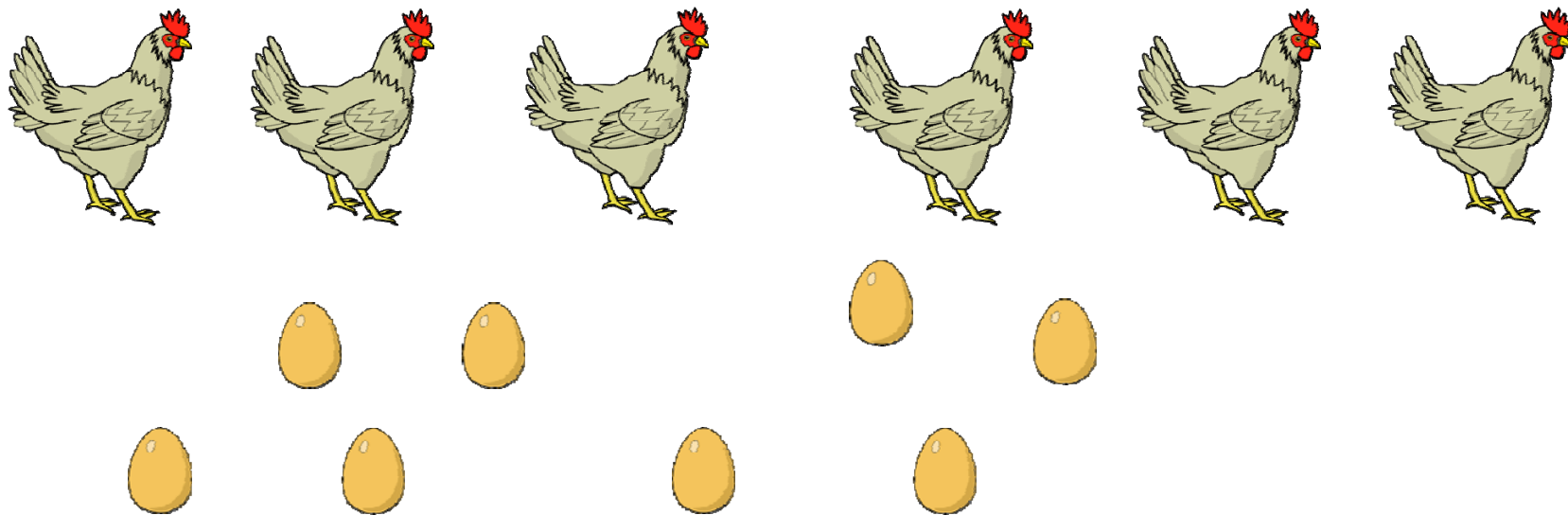


- Ramsès a donc besoin de 8 soldats.

+ ENIGME n° 2 : HISTOIRE D'OEUFS
(10 points)

Combien d'oeufs pondront trois poules en neuf jours sachant que :

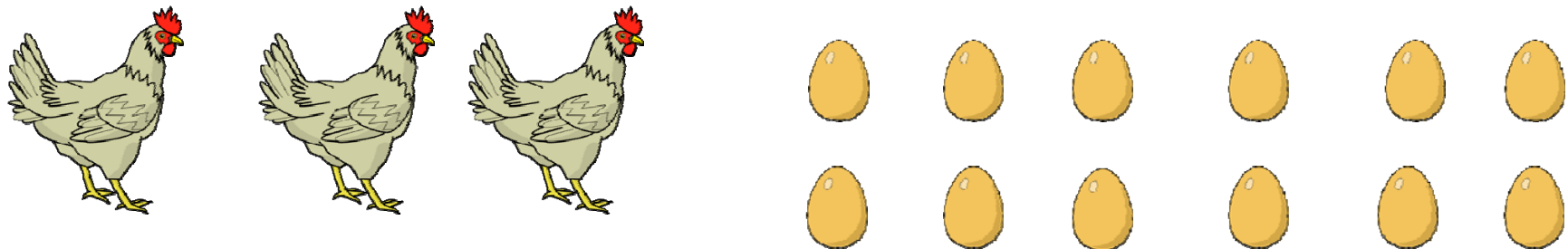
Six poules pondent huit oeufs en trois jours.



+ Et la réponse est...

- Je sais que six poules pondent huit oeufs en trois jours.
- Donc, en neuf jours, six poules pondront $3 \times 8 = 24$ œufs.
- Je sais maintenant que six poules pondent 24 œufs en neuf jours, je cherche ce que trois poules pondront en 9 jours ;
- 3 est la moitié de 6, j'en conclus que 3 poules pondront la moitié de ce que pondent 6 poules : la moitié de 24 est 12 ;

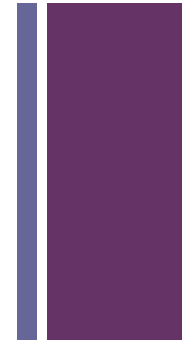
⇒ **3 poules pondront 12 œufs en 9 jours.**



Et 2 poules en 9 jours, ça pond combien d'œufs ???

Et 3 poules en 6 jours, ça pond combien d'œufs ???

+ ENIGME n° 3 : Le seau (15 points)



Combien de cuillères faut-il pour remplir un seau ?

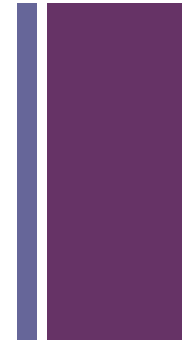
- Sachant qu'il faut :
 - 12 cuillères pour remplir une tasse,
 - 8 tasses pour remplir un pot,
 - 3 pots pour remplir la moitié d'un seau.

+ Et la réponse est...

- La moitié d'un seau c'est 3 pots
 - donc 1 seau c'est 6 pots ($2 \times 3 = 6$)
- 1 pot c'est 8 tasses
 - donc 6 pots c'est 48 tasses ($6 \times 8 = 48$)
- 1 tasse c'est 12 cuillères
 - Donc 48 tasses c'est 576 cuillères ($48 \times 12 = 576$)

Il faut 576 cuillères pour remplir un seau.

En même temps...quelle idée saugrenue !!!



+ ENIGME n° 4 : QUE D'ÉLÈVES !
(15 points)

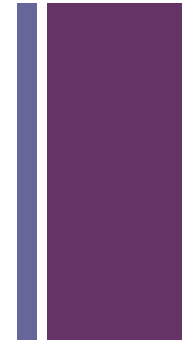
Combien y avait-il d'élèves dans la première salle de classe au départ ?

- 63 élèves sont répartis dans deux salles de classe.
- 9 élèves sortent de la première salle de classe et 15 élèves sortent de la seconde.
- Il reste alors deux fois plus d'élèves dans la première salle de classe que dans la deuxième.

+ Et la réponse est...

- Je sais qu'il y a deux salles et 63 élèves. Je sais aussi qu'une fois que 9 élèves sortent de la salle n° 1 et que 15 élèves sortent de la salle n° 2, il reste alors deux fois plus d'élèves dans la salle n° 1 que dans la salle n° 2.
- Je cherche combien il reste d'élèves en tout dans les salles :
 $63 - (9+15) = 63 - 24 = 39$. **Il reste 39 élèves dans les salles.**
- Je divise par 3 le nombre d'élèves restants : $39:3= 13$
- Comme dans la salle n° 1, il reste 2 fois plus d'élèves que dans la salle n° 2, j'en déduis qu'il reste 26 élèves dans la salle n° 1 et 13 élèves dans la salle n° 2.
- Comme je cherche combien il y avait d'élèves au départ dans la salle n° 1, je rajoute aux 26 élèves restants, les élèves qui en étaient sortis : $9 \text{ élèves} : 26 + 9 = 35$.

J'en conclus qu'au départ, il y avait 35 élèves dans la salle n° 1.



+ ENIGME n° 5 : DANS LA MARE

(15 points)

Combien de jours sont nécessaires pour que le nénuphar recouvre la totalité de la surface de l'étang ?

- Un nénuphar recouvre la moitié de la surface d'un étang en 50 jours.
- On sait que la surface qu'il recouvre double chaque jour.



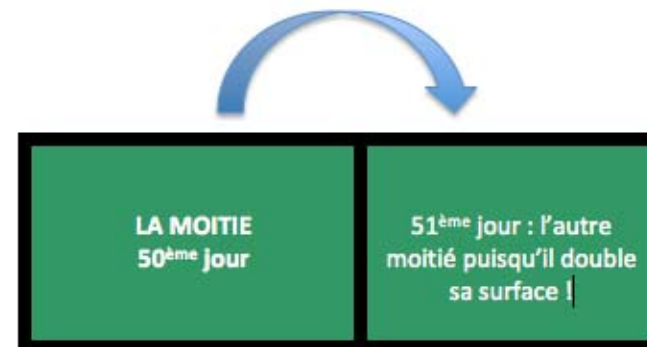
+ Et la réponse est...

- Je sais qu'un nénuphar recouvre la moitié de la surface d'un étang en 50 jours et que la surface qu'il recouvre double chaque jour.
- Cela signifie que le 50^{ème} jour : il recouvre la moitié de l'étang.



- Comme il double chaque jour et qu'il a déjà recouvert la moitié, c'est le 51^{ème} jour qu'il recouvre l'autre moitié c'est à dire la totalité de l'étang !

- **Il mettra donc 51 jours.**



+ ENIGME n° 6 : PERIMETRE (25 points)



Combien mesure le côté d'un carré qui a le même périmètre que le rectangle suivant ?

- Un rectangle mesure 41 cm de long et 23 cm de large.

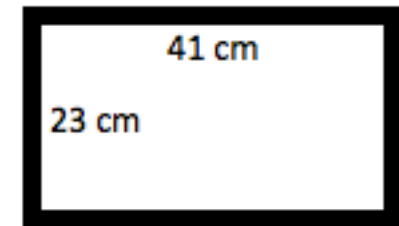
+ Et la réponse est...

- Je cherche d'abord le périmètre du rectangle qui mesure 41 cm long et 23 cm de large.

- Je sais que le périmètre d'un rectangle est égal à la somme des longueurs des quatre côtés :

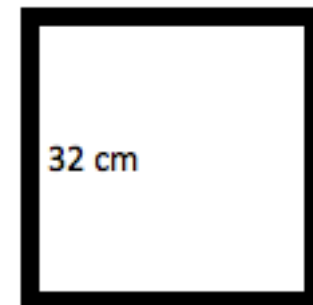
- $41+41+23+23 = 128$ ou $(2 \times 41) + (2 \times 23) = 128$

Le périmètre du rectangle est de 128 cm.

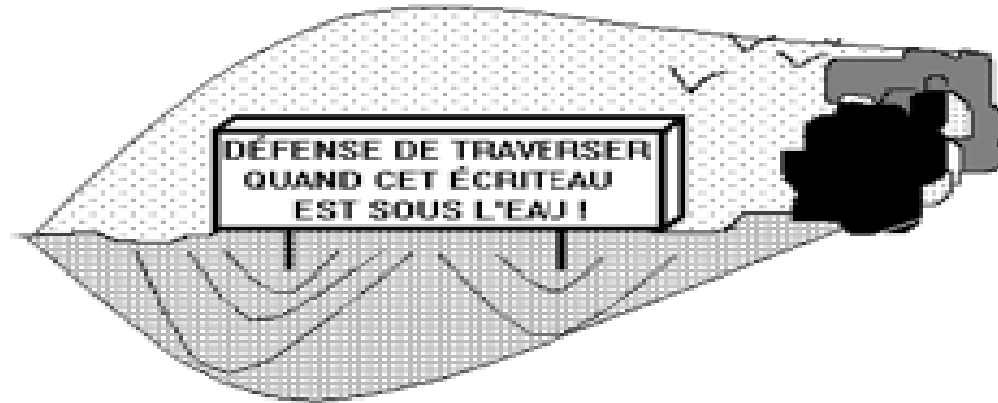


- Je sais que le carré a le même périmètre que le rectangle et je sais qu'un carré a 4 côtés égaux. Je divise donc 128 par 4 afin de trouver la longueur d'un côté du carré. $128 : 4 = 32$

Donc, le côté d'un carré qui a le même périmètre qu'un rectangle de 41 cm de long et 23 cm de large mesure 32 cm.



+ 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.

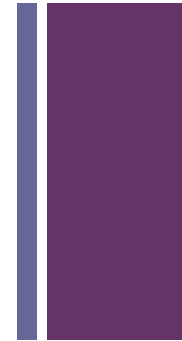
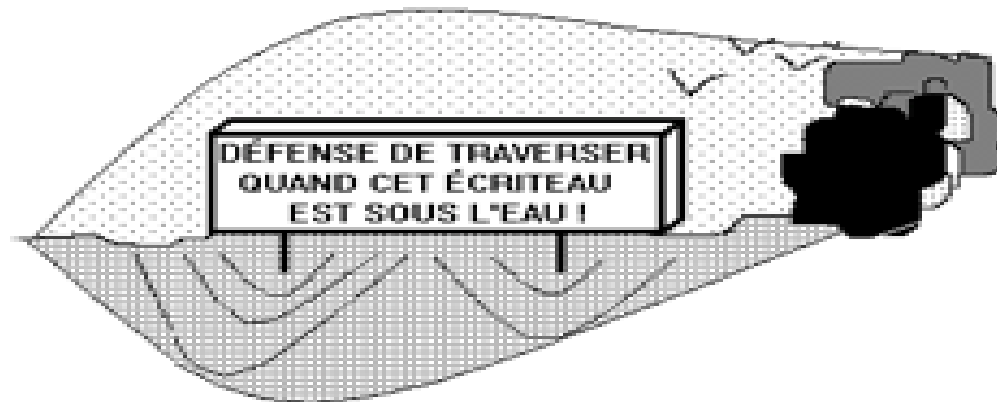
+ Et la réponse est...

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

