



RALLYE MATHÉMATIQUE DE MADAGASCAR

26 janvier 2011

Catégorie A : 6ème-5ème

Quelques recommandations : vous travaillez à plusieurs dans une même salle, pensez à respecter le travail des autres. Vous pouvez parler à vos équipiers, mais ...sans faire de bruit.

Dix défis vous sont proposés ; **vous devez résoudre EXACTEMENT quatre défis parmi la série de défis proposés.** Chaque défi, en fonction de sa difficulté, donne la possibilité de gagner un nombre de points différents. Attention ! **une réponse exacte à un défi de 12 points fait gagner 12 points mais une réponse fautive vous fait perdre 12 points.**

Vous disposez d'**une heure trente minutes** (1h30) pour vous organiser, rechercher les solutions, en débattre et produire une solution unique pour chacun des défis choisis. Pensez qu'il est préférable de **justifier** vos réponses plutôt que de donner des résultats non expliqués à tous les défis choisis.

Chaque équipe remet une seule copie. **Écrivez vos noms et prénoms en tête de la copie, ainsi que votre classe et le nom de votre établissement.**

Bonne chance à vous tous

Défi 1 : Des chiffres et des lettres (5 points)

Chaque lettre remplace un chiffre. Quel est le chiffre qui manque ?

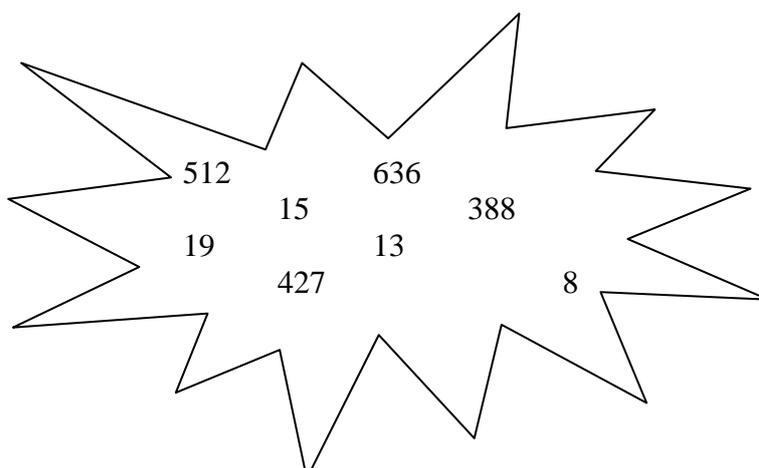
$$AB + BA = CDE$$

$$AB + AB = 96$$

$$CD + DE = A ?$$

Défi 2 : Logiquement (6 points)

Les nombres dans cette figure vont par deux. Quel nombre va avec 388 ?



Défi 3 : Combien de nœuds ? (7 points)

Si on tire sur la ficelle, combien de nœuds vont se former ?

A-0 B-1 C-2 D-3 E-4



Défi 4 : Chameaux et dromadaires (8 points)

Cléopâtre a dessiné des chameaux et des dromadaires, cela fait 21 bosses et 52 pattes.

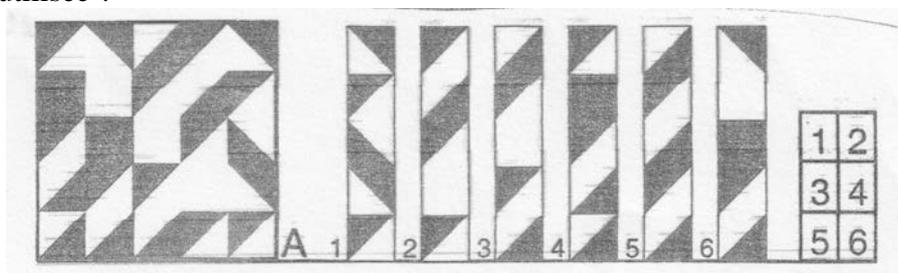
Elle sait que les chameaux ont deux bosses et les dromadaires n'ont qu'une. Puis elle a encore ajouté un homme sur le dos de chaque chameau.

Combien a-t-elle dessiné d'homme en tout ?

Défi 5 : Les bandelettes (9 points)

Le carré A peut être reconstitué avec 5 des 6 bandelettes.

Laquelle n'est pas utilisée ?



Défi 6 : Quelle étourdie ! (10 points)

Charlie a acheté un scooter dont le prix est un nombre entier de 4 chiffres ; sans 0. La caissière a encore dû lire l'étiquette à l'envers : l'année dernière, il avait payé son VTT 1562 francs au lieu de 2951 francs. Aujourd'hui, l'étourderie de l'employée lui fait réaliser la plus grande économie possible, laquelle ?

Les chiffres qui peuvent se lire à l'envers sont : 1256890

Défi 7 : Opérations codées (11 points)

□	◇	□	11
◇	□	○	8
◇	○	□	8
10	8	9	

La somme obtenue sur chaque ligne ou colonne est écrite au bout.

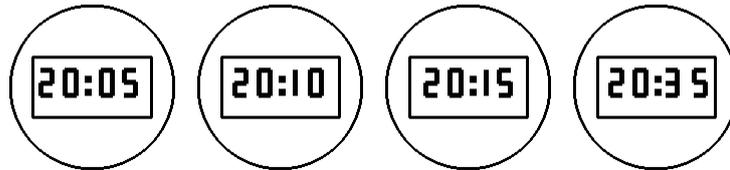
Combien vaut : □ + ◇ - ○ ?

Défi 8 : A quelle vitesse ? (12 points)

Paul roule à vitesse constante, il regarde alors son compteur kilométrique qui indique un nombre à deux chiffres ; une heure plus tard, il lit sur son compteur un nombre composé des deux mêmes chiffres mais inversés.

Il roule encore une heure, son compteur lui indique les mêmes chiffres séparés par un zéro. A quelle vitesse se déplace Paul ?

Défi 9 : (13 points)



Parmi ces quatre montres, une retarde de 10 minutes, une avance de 20 minutes, une retarde de 5 minutes et une est à l'heure. **Quelle heure est-il ?**

Vous avez certainement remarqué que l'écriture sur la montre de 20h05 possède un axe de symétrie.

Donner toutes les heures de 20h05 à minuit qui possèdent cette particularité ?

Défi 10 : SUDOKU (14 points)

Présentation : La grille de jeu est un carré de neuf cases de côté, subdivisé en autant de carrés identiques, appelés régions .

La règle du jeu est simple: chaque ligne, colonne et région ne doit contenir qu'une seule fois tous les chiffres de un à neuf. Formulé autrement, chacun de ces ensembles doit contenir tous les chiffres de un à neuf.

Compléter la grille ci-dessous après l'avoir reproduite ou collée sur votre copie :

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