Rallye mathématique de la Sarthe 2003/2004

2ière épreuve de qualification : **Problèmes**

Mardi 27 janvier 2004

6-5

I

Dans ce quadrillage, placer 5 pions tels qu'il n'y en ait pas deux dans une même ligne, ni même colonne, ni même diagonale.

II

			noir	noir
	noir			
		noir		
			noir	
noir				

Placer les nombres suivants dans la grille.

3925 ; 15 ; 28 ; 6723 ; 621 ; 21 ; 19 ; 3845 ; 91 ; 143 ; 593 ; 342

III

Combien de nombres entiers inférieurs à 1 000 ont le produit de leurs chiffres égal à 42 ?
Donner leur liste par ordre croissant

IV

Paul a moins de 100 billes, s'il fait des paquets de 6 il lui en reste 1 et s'il fait des paquets de 11 il lui en reste 6.
Quel est le nombre de billes de Paul ?

V

1	4	6	2		M,M,M
4	2	6	8		B,M
8	6	2	6		B
2	8	8	7		B,M

Un B vous indique un chiffre exact et bien placé.
Un M vous indique un chiffre exact mais mal placé.

Retrouver la combinaison du coffre

VI

E	A	G	J	= 16
A	F	J	C	= 27
G	D	B	*	= 17
H	C	F	E	= 18
= 13	= 30	= 18	= 17	= 78

Dans cette grille, les chiffres de 1 à 9 sont remplacés par les lettres : A,B,C,D, E,G ,H et J. le symbole * représente une de ces lettres, qui figure déjà une fois dans la grille. Le nombre indiqué en bout de ligne ou en bas de colonne est la somme des nombres contenus dans les lignes ou les colonnes . Sachant que C= 9 et D= 8 , identifiez * et attribuez à chaque lettre sa valeur.

VII

Découper la forme ci dessous en 4 parties superposables. On peut retourner les morceaux mais tous doivent avoir une étoile.

	*	*	*	*	

VIII

Paul a un récipient contenant un litre d'eau. Il vide un demi-litre d'eau , puis le cinquième de ce qui reste, puis le quart de ce qui reste, puis le tiers de ce qui reste. Quelle en cL la quantité d'eau qui lui reste ?