

## ENIGMES 4 : REPONSES

### 1. Entre Pégase et Rossinante (11103).

La corde est libre à l'autre extrémité.

### 2. Allumeuse (11118).

L'allumette, bien sûr.

### 3. Logique de cadres (10211).

Dans ce cadre il y a 4 fois le chiffre 1

Dans ce cadre il y a 5 fois le chiffre 2

Dans ce cadre il y a 6 fois le chiffre 3

Dans ce cadre il y a 5 fois le chiffre 4

Dans ce cadre il y a 3 fois le chiffre 1

Dans ce cadre il y a 4 fois le chiffre 2

Dans ce cadre il y a 5 fois le chiffre 3

Dans ce cadre il y a 3 fois le chiffre 4

Dans ce cadre il y a 2 fois le chiffre 1

Dans ce cadre il y a 3 fois le chiffre 2

Dans ce cadre il y a 2 fois le chiffre 3

Dans ce cadre il y a 1 fois le chiffre 4

### 4. D'un mari et de son épouse (21211).

Les deux enfants montent dans le bateau et traversent la rivière. L'un des deux ramène le bateau et débarque. Puis, la mère traverse. Ensuite, le deuxième enfant ramène le bateau. Les

deux enfants traversent, à nouveau et ensemble pour ramener le bateau sur l'autre rive. L'un des deux ramène le bateau sur la rive de départ. Le père traverse seul. L'enfant qui était resté sur l'autre rive avec la mère ramène le bateau et revient avec son frère. Ainsi, grâce à l'ingéniosité de la famille, le passage d'une rive à l'autre a pu se faire sans naufrage.

### **5. Polycrate et Pythagore (21206).**

Le plus petit nombre divisible par 2, 4 et 7 est 28. On prend la peine de vérifier. Donc, Pythagore avait 28 disciples.

L'annonce des 9 muses ne doit pas tromper. Les disciples sont disciples de Pythagore et non des muses.

### **6. Le tour du billet de Heath (20210).**

Soient abcdefghi les chiffres qui forment le numéro du billet.

Les doublets de valeurs possibles pour les deux premiers chiffres (a, b) sont :

(8, 0), (7, 1), (6, 2), (5, 3), (4, 4), (3, 5), (2, 6), (1, 7) et (0, 8).

De manière empirique, on essaye successivement chacun des doublets possibles et, pour tous, à l'exception d'un seul, on aboutit à un moment ou à un autre, à une impossibilité.

Le résultat convenable est : **447295862**

### **7. Une grille et des nombres (0607).**

La solution (assez évidente) est consignée ci-dessous.

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

### **8. A la porte du paradis (00001).**

Une question judicieuse est :

« Que me répondra l'autre gardien si je lui demande s'il se trouve devant la porte du paradis ? »

Il y a toujours exactement un mensonge dans la réponse. Aussi, si la réponse est NON, la porte du paradis se trouve derrière l'autre gardien (celui qui n'est pas interrogé). Si la réponse est OUI, la porte du paradis est derrière le gardien qui est interrogé.

### **9. Broutages complexes (10210)**

Soit q la quantité d'herbe présente au départ sur un are du pré.

Soit p la quantité d'herbe qui pousse chaque jour sur un are du pré.

75 bœufs broutent en 12 jours la quantité :  $60 \times (12 p + q)$ .

81 bœufs broutent en 15 jours la quantité :  $72 \times (15 p + q)$ .

X bœufs broutent en 18 jours la quantité :  $96 \times (18 p + q)$ .

On exprime de trois façons (à partir des trois expressions précédentes), la consommation journalière d'un bœuf et l'on trouve  $q = 12p$  et  $x = 100$ .  
Il faut donc 100 bœufs pour brouter en 18 jours l'herbe d'un pré de 96 ares

### **10. Dialogue des statues (21112).**

Le poids de la base et de la statue de A sont égaux au poids de la statue de B. Le poids de la statue de B est égal à celui de la A plus celui de la base de B. De ceci, on tire que les poids des deux bases sont égaux.

Comme le poids de la statue de A est 2 fois celui de la base de B (ou A) et que le poids de la statue de B est 3 fois celui de la base de A (ou B), le rapport du poids de la statue de A à celui de la statue de B est  $2/3$ .

On peut, aussi, donner une solution algébrique, plus actuelle.

Soit A le poids de la statue A et a le poids de son socle.

Soit B le poids de la statue B et b le poids de son socle.

Alors,  $B = A + a$  (1).

$B = A + b$  (2).

$A = 2b$  (3).

$B = 3a$  (4).

De (1) et (2), on déduit que  $a = b$ .

Et,  $A/B = 2a/3a = 2/3$ .

Donc  $A/B = 2/3$ .

