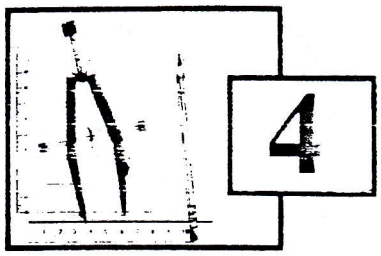


Rallye mathématique de la Sarthe 97/98

2° épreuve de qualification: **PROBLÈMES**

-6 mars 1998 -

Barème: *2 points par exercice*

-I-

On a "cloné" une brebis de 60 cm et pesant 20kg. On a obtenu une brebis parfaitement identique mais ... GÉANTE: elle mesure 2,40m.

Combien pèse-t-elle?

-II-

En mars 1998, mon professeur de mathématique m'indique que son âge est égal à trois fois la somme des chiffres de son année de naissance.

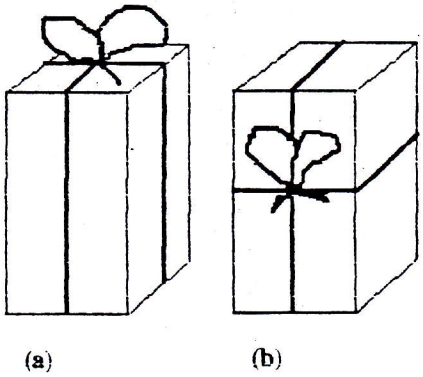
Quel est son âge?

-III-

On veut ficeler un pavé droit à base carrée.

Suivant la méthode (a) il faut 220 cm de ficelle et suivant la méthode (b) il faut 180 cm. (Quelle que soit la méthode on a utilisé 20 cm pour le noeud).

Quel est le volume du pavé?

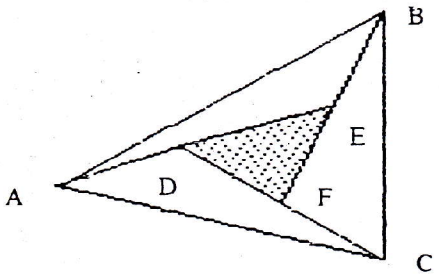


-IV-

Reconstituer cette addition en remplaçant chaque lettre par un chiffre:

$$\begin{array}{r} a\ b\ c \\ +\ b\ c\ a \\ +\ c\ a\ b \\ \hline =\ c\ a\ a\ c \end{array}$$

-V-



A, B et C étant respectivement les symétriques de E, F et D par rapport à D, E et F, quel est le rapport de l'aire du triangle ABC sur l'aire du triangle DEF?

-VI-

A 10 h 20 min, quelle est la mesure de l'angle (saillant) que forment sur une montre, l'aiguille des heures et celle des minutes?

-VII-

Un train de 500m de long traverse à 20km/h un tunnel de 1km de long.

Combien de temps (en minutes et secondes) s'écoulera-t-il entre l'entrée de l'avant du train dans le tunnel et la sortie du dernier wagon?

-VIII-

Aujourd'hui nous sommes le vendredi 6 mars 1998; quelle sera la date exacte dans 1998 jours?

Attention! l'an 2000 sera une année bissextile

-IX-

Les lettres de A à J représentent des nombres à un chiffre (de 1 à 9). Deux lettres différentes représentent des nombres différents. Connaissant les sommes de chaque ligne et de chaque colonne et sachant que C vaut 3 et E vaut 6, déterminer la valeur de F.

F	A	B	E	**17**
B	J	E	D	**21**
G	J	H	C	**19**
C	G	D	A	**25**
11	**21**	**24**	**26**	

-X-

Indiana revient d'Afrique avec des souvenirs vivants.

- "*Qu'avez-vous à déclarer?* " lui demande le douanier à son arrivée à l'aéroport

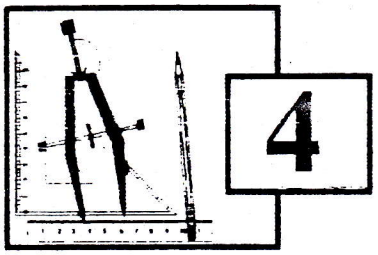
- "*Quelques animaux... au total 7 têtes et 28 pattes* " répond Indiana

- "*Ouvrez votre valise* "

Le douanier s'enfuit en courant: la valise ne contient que des serpents, des mygales et des crabes!

Combien y a-t-il d'animaux de chaque sorte?

NB: Tous ces animaux ont une tête, un crabe a toujours 10 pattes, une mygale a 8 pattes et le serpent n'a pas de patte!



Rallye mathématique de la Sarthe 97/98

2° épreuve de qualification: **PROBLÈMES**

FEUILLE DE RÉPONSES

Barème:
2 points
par exercice

CLASSE

COLLÈGE

-I-

La brebis géante pèse
.....

-II-

Mon professeur a ..... ans

-III-

Le volume du pavé est
.....

-IV-

Pour que l'addition soit correcte, il faut que:

a = ... ; b = ... ; c = ...

-V-

Le rapport de l'aire de ABC sur l'aire de DEF est:

.....

-VI-

A 10h20, sur une montre, les deux aiguilles forment un angle qui mesure
.....

-VII-

Entre l'entrée de l'avant du train et la sortie du dernier wagon, il s'écoule
.....

-VIII-

Dans 1998 jours nous serons le

.....

-IX-

F= .....

-X-

Dans la valise d'Indiana il y a:

..... crabes
..... mygales
..... serpents