

## RALLYE MATHEMATIQUE DE CHAMPAGNE ARDENNE

**L'**une des originalités de ce rallye réside dans le fait qu'il ne s'agit pas d'une compétition individuelle, mais d'un concours engageant l'ensemble de la classe. Cette épreuve, à l'expérience, soude la classe autour d'une démarche scientifique.

### **Les objectifs principaux :**

- créer, à l'intérieur des classes participantes, une dynamique pour acquérir le sens du travail de groupe
- initier à la démarche scientifique (expérimenter, argumenter, expliciter, vérifier ...)
- démythifier les mathématiques en les abordant sous un angle moins scolaire.



# FICHE TECHNIQUE

## HISTORIQUE

**en 1989** : création du rallye ouvert dans les Ardennes et dans la Marne aux classes de 6ème, 5ème, 4ème, 3ème.

**Depuis 1991**, il est ouvert dans toute l'Académie soit : Ardennes, Aube, Marne et Haute-Marne, à ces mêmes niveaux.

## PARRAINS

APMEP régionale.  
Conseils généraux.

## EPREUVES

**Par classe entière**

**Catégories : 4**

6ème, 5ème, 4ème, 3ème

**Problèmes : 12 en 1h30**

3 degrés de difficulté

1 feuille-réponse par classe

## COMPETITION

**Demi-finale :**

En Avril (1h30) dans les établissements inscrits.

**Finale :**

En mai ou juin.

## CONTACTS

IREM de Reims : Université de Reims Champagne Ardenne  
UFR Sciences exactes et naturelles  
Moulin de la Housse BP 347  
51062 REIMS Cedex  
Tél : 26 05 32 08  
Fax : 26 85 35 04.

## 1 - ELISEZ-MOI (6e 5e)

Ouf, c'est fini. Le dépouillement du vote est terminé. Les quatre candidats, Elise, Bertrand, Chloé et Daniel se sont partagé les 1995 suffrages exprimés.

Elise est élue. Elle n'a pourtant obtenu que deux voix de plus que Bertrand. Mais Bertrand a obtenu deux fois plus de voix que Chloé. Et Chloé a eu sept voix de plus que le double des voix obtenues par Daniel.

**Combien de personnes ont voté pour Elise ?**

## 2 - C'EST EXTRA (6e 5e)

Dans cette addition, chaque lettre représente un chiffre différent.

$$\begin{array}{r}
 \text{R M C A} \\
 + \quad \text{M A T H} \\
 \hline
 = \quad \text{E X T R A}
 \end{array}$$

Plusieurs solutions existent.

**Nous vous demandons de trouver celle pour laquelle RMCA est un multiple de 223.**

RMCA signifie " Rallye Mathématique de Champagne Ardenne "

### 3 - C D ROME

Vanessa et Thierry ont inventé un code consistant à remplacer chaque chiffre d'un nombre par son équivalent en chiffres romains. Continuant leur code, ils vous font parvenir une magnifique addition romaine. Malheureusement les espaces entre deux chiffres voisins ne sont pas indiqués.

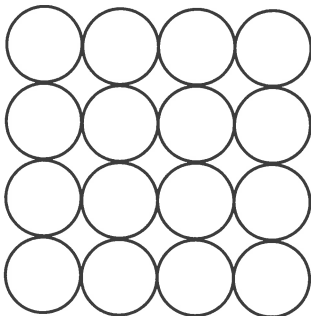
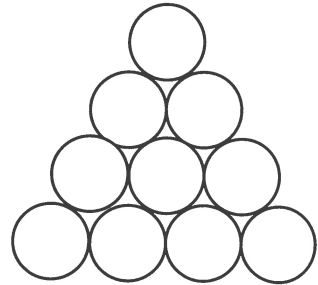
$$I V I I + V I I I = I I I I$$

Soyez astucieux et retrouvez cette addition ne comportant pas de zéro.

Nous vous rappelons que, par exemple, I V I peut signifier 151, 16 ou 41.

### 4- TRIANGLE PASCAL

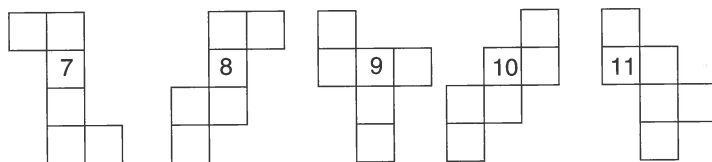
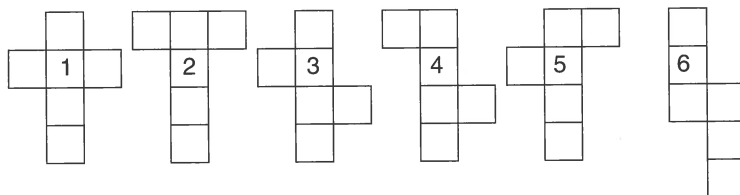
Dans son sac de tennis, Pascal, le moniteur, a moins de 100 balles. Il réalise un seul triangle avec toutes ses balles.



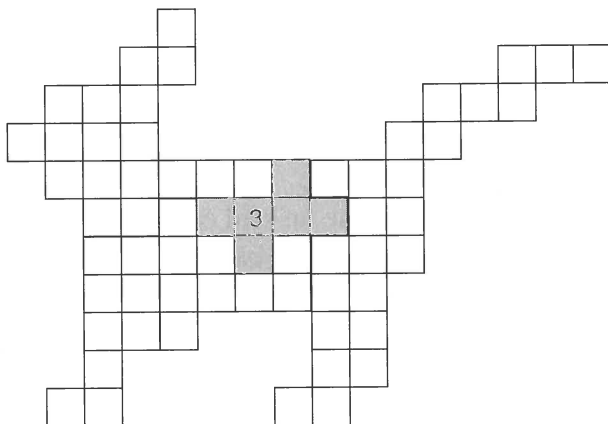
Sur le court voisin, son collègue réalise un seul carré avec le même nombre de balles.

**Combien Pascal possède-t-il de balles de tennis ?**

## 5- CHAT ALORS (6e 5e)



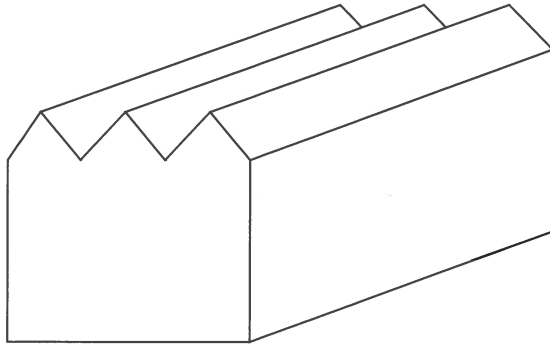
Mathou est un chat intelligent, construit avec les onze patrons du cube représentés ci-dessus. Nous avons déjà placé le n°3, à vous de continuer en indiquant sur la feuille réponse (ci-dessous) la place de chacun avec son numéro.



## 6 – MAIS L'USINE (6e 5e)

Cette usine est constituée de trois compartiments, elle possède 27 arêtes.

**Combien de compartiments posséderait-elle si elle comptait 1995 arêtes ?**

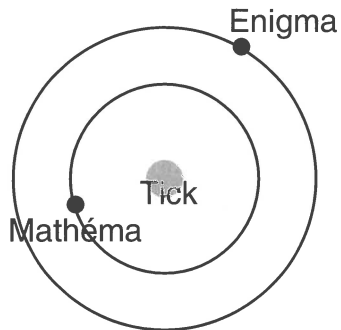


## 7 - PROBLEME A TICK (4e 3e)

Tick est une jolie planète imaginaire qui possède deux lunes : Enigma et Mathéma. Elles décrivent toutes deux, dans un même plan, un cercle autour de leur planète.

Enigma, la plus lointaine, tourne autour de Tick en sept jours dans le sens des aiguilles d'une montre tandis que Mathéma tourne dans l'autre sens en cinq jours.

Aujourd'hui 31 mai, on peut observer une éclipse d'Enigma par Mathéma.



**Combien d'autres éclipses peut-on observer, de Tick, jusqu'au premier juillet prochain ?**

**ELISEZ MOI**

1

728 personnes ont voté pour Elise.

**C'EST EXTRA**

2

$$\begin{array}{r} 5798 \\ + 7860 \\ \hline = 12658 \end{array}$$

**C D ROM**

3

$$42 + 71 = 113$$

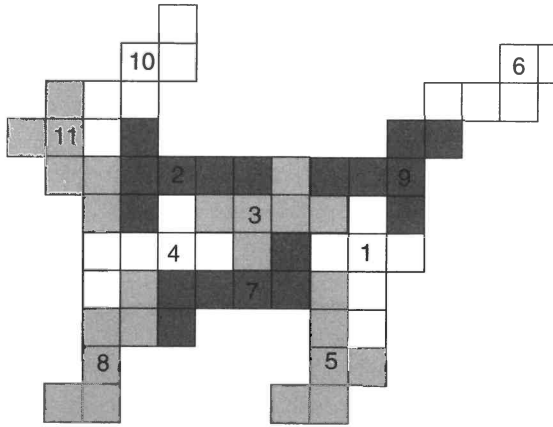
**TRIANGLE PASCAL**

4

Pascal possède 36 balles de tennis.

5

### CHAT ALORS



6

### MAIS L'USINE

L'usine possèderait 331 compartiments

7

### PROBLEME A TICK

10 éclipse