



## Une énigme par jour : Lycée

### Énigme 1 : Qui est qui ?

ANDRE, BERNARD, CHARLES et DENIS sont quatre amis. Nous avons sur eux les renseignements suivants :

- ANDRE rencontre souvent l'instituteur et CHARLES
- Le docteur soigne CHARLES ET ANDRE
- Chaque vendredi, le docteur et le pharmacien font une partie de cartes avec BERNARD et CHARLES.

Au fait, il y a parmi eux un capitaine ....

Qui est-ce ?

*D'après la revue Jeune Archimède*

### Énigme 2 : La partie de Billard

Sur un billard de dimensions 2 et 6 (en mètres), on lance du milieu du grand côté, une boule qui fait au départ un angle de  $45^\circ$  avec le grand côté. Au cinquante neuvième rebond, à quelle distance en mètres, est-elle de son point de départ ?

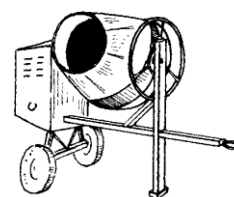
*D'après Kangourou 1992*

### Énigme 3

- 1) Exprimer le nombre 1 en utilisant une fois et une seule les 10 chiffres
- 2) Quel est le plus grand nombre que l'on puisse écrire en utilisant quatre chiffres 1 ?
- 3) Quel est le plus grand nombre que l'on puisse écrire en utilisant une fois et une seule les chiffres 2,3 et 4 ?

### Énigme 4

Une équipe de maçons doit construire deux murs dont l'un est deux fois plus volumineux que l'autre. Durant une demi-journée l'équipe travaille à la construction du grand mur. Ensuite elle se divise en deux groupes de même effectif. Les maçons du premier groupe continuent la construction du grand mur qu'ils terminent à la fin de la journée. Ceux du second groupe travaillent à la construction du petit mur mais à la fin de la journée il reste un morceau à finir qu'un maçon termine seul en une journée le lendemain.



Combien y avait-il de maçons dans l'équipe ?