

# Mardi 7 septembre

## Énigmes ☆

### Famille

3 sœurs et 4 frères, 7 enfants.

## Énigmes ☆ ☆

### 6 cubes

Solution a

## Énigmes ☆ ☆ ☆

### Nombre entier

Réponse :  $65=5*13$

Le nombre recherché est de la forme  $pq$  avec  $p$  et  $q$  premiers,  $p < q$

$1+p+q+pq=84$  donc

$$p+q+pq=83$$

Mais  $2p+p^2 < p+q+pq < 2q+q^2$ , donc

$$p(2+p) < 83 \text{ et } 83 < q(2+q)$$

En testant la liste des valeurs 2,3,5.. des nombres premiers, on obtient :

$$p \leq 7 \text{ et } q \geq 11$$

On ne doit donc tester que  $p=2,3,5,7$ , et vérifier si  $q=84/(1+p)-1$  est un entier premier

- Si  $p = 2$ ,  $q=27$  non premier
- Si  $p=3$ ,  $q=20$  non premier
- Si  $p=5$ ,  $q=13$  premier
- Si  $p=7$ ,  $q=9.5$  non entier

D'où  $p=5$  et  $q=13$