

# LES PAGES DU MANUSCRIT

## Corrigé

1– Saurez -vous trouver combien de chiffres les moines ont dû écrire pour paginer cet ouvrage?

Pour les pages de 1 à 9, ils écrivent **9** chiffres (1,2,3,4 ....).

De 10 à 99, il y a 90 pages avec 2 chiffres chacune, soit **180** chiffres ( 90 x 2 = 180).

De 100 à 999, il y a 900 pages avec 3 chiffres chacune, soit **2700** chiffres ( 900 x 3 = 2700)

$$9 + 180 + 2700 = 2889$$

Soit un total de **2889 chiffres**.

2– Combien de fois ont-ils écrit le chiffre 7 en paginant ce manuscrit?

Pour compter le nombre de 7, il faut compter le nombre de fois où il est écrit comme:

- chiffre des unités,
- chiffre des dizaines,
- chiffre des centaines.

### Pour les unités:

De 07 à 97, on écrit 10 fois le chiffre 7

De 107 à 197, on écrit 10 fois le chiffre 7

De 207 à 297, on écrit 10 fois le chiffre 7

De.....

Au total, on en écrira 10 x 10 , **soit 100**.

### Pour les dizaines:

De 070 à 079, on écrit 10 fois le chiffre 7

De 170 à 179, on écrit 10 fois le chiffre 7

De 207 à 279, on écrit 10 fois le chiffre 7

De...

Au total, on en écrira 10 x 10 , **soit 100**.

### Pour les centaines:

De 700 à 799, **on écrit 100 fois le chiffre 7**

Ce qui fait que le chiffre 7 est utilisé **300 fois**.

3- Au final, combien de signes ont-ils utilisés pour écrire la totalité du manuscrit?

Chaque page du manuscrit est composée en moyenne de 306 lettres

On vient de voir qu'ils utilisaient **2889 chiffres**.

On recherche le nombre de lettres:

$$999 \times 306 = 305\,694$$

Ils utilisent donc **305 694 lettres** et **2889 chiffres**.

$$305\,694 + 2889 = 308\,583$$

Ils utilisent donc **308 583 signes**.

4- Si le copiste ne prend aucune pause, trouvez en combien de temps il aura achevé la rédaction d'un tel ouvrage? En jours, heures, minutes et secondes

Ils mettaient environ 10 secondes pour écrire un signe (lettre ou chiffre).

On recherche le nombre de secondes qu'il mettra pour écrire l'ouvrage sans aucune pause.

$$308\,583 \times 10 = 3\,085\,830$$

Il mettra donc **3 085 830 secondes**

---

Dans un jour il y a **24 heures de 60 minutes**.

$$24 \times 60 = 1440$$

Soit **1440 minutes**

Dans une minute, il y a **60 secondes**.

$$1440 \times 60 = 86\,400$$

Dans un jour il y a donc **86 400 secondes**

- Je cherche combien de fois **86 400** (le nombre de seconde dans un jour) dans **3 085 830** pour trouver le nombre de jours

$$3085830 : 86\,400 = 35 \text{ reste } 61\,830 \text{ secondes}$$

Il y a 35 jours.

- Je cherche combien de fois **3600** (le nombre de secondes dans une heure) dans **61 830** pour trouver le nombre d'heures.

$$61\ 830 : 3600 = 17 \text{ reste } 630$$

**Il y a 17 heures.**

**Je cherche combien de fois 60 (le nombre de secondes dans une minute) pour trouver le nombre de minutes.**

$$630 : 60 = 10 \text{ reste } 30 \text{ (secondes)}$$

**Il y a 10 minutes.**

**Le moine copiste mettra donc 35 jours, 17 heures, 10 minutes et 30 secondes.**