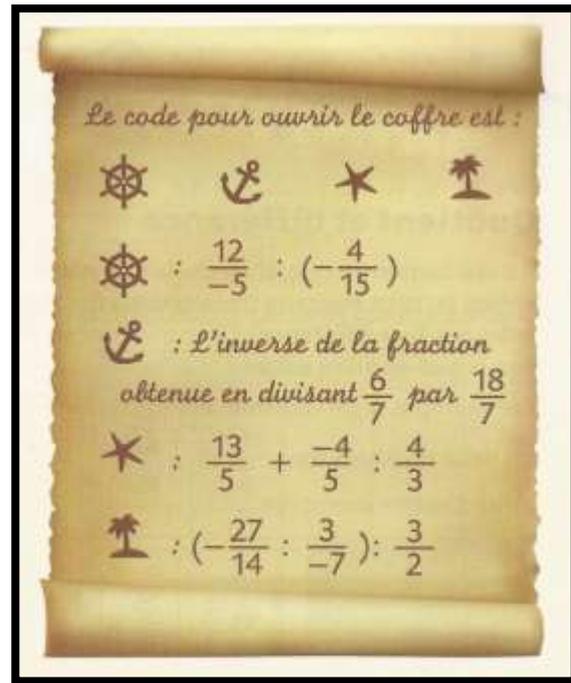


**Le parchemin**

Robinson découvre un coffre-fort avec un parchemin attaché sur lequel on peut lire les informations proposées ci-contre.

Déterminer le code secret qui permettra à Robinson d'ouvrir ce code.

Justifier votre réponse en faisant apparaître dans votre copie tous les détails des calculs effectués.

**Calendrier Julien puis Grégorien**

Nos ancêtres s'intéressaient déjà il y a 8000 ans au mouvement des étoiles afin de prévoir le retour des saisons.

Depuis plus de 2000 ans, les astronomes savent que les saisons se reproduisent environ tous les 365,25 jours (on l'appelle **année tropique**).

1. Quelle est la différence entre une année tropique et une année « civile » de 365 jours ?  
Que devient cette différence au bout de 4 ans ?
2. Recopier et compléter l'égalité suivante :  $365,25 = 365 + \frac{?}{?}$ .

L'astronome Sosigène conseilla donc à Jules César de suivre la règle suivante pour mettre au point le Calendrier Julien : **chaque année compte 365 jours, sauf les années multiples de 4, qui durent 366 jours** (on les appelle les **années bissextiles**).

3. Compléter la phrase : « cela revient à ajouter ... jour tous les ... ans, soit ... de jours ».

Les mesures et les calculs devenant de plus en plus précis, on sait maintenant qu'une année exacte dure en réalité 365,2425 jours au lieu de 365,25 jours.

4. Quelle est la différence entre une année « exacte » et une année de 365,25 jours ?  
Que devient cette différence au bout de 400 ans ?
5. Recopie et complète l'égalité suivante :  $365,2425 = 365 + \frac{?}{?} - \frac{?}{?}$ .

Grégoire XIII décida aussi de corriger l'imprécision du Calendrier Julien en mettant au point le Calendrier Grégorien (notre calendrier actuel). Chaque année compte 365 jours, sauf les années multiples de 4, qui durent 366 jours, mais **avec les exceptions suivantes : les années multiples de 100 mais non multiples de 400 durent 365 jours**.

6. Compléter la phrase : « cela revient à enlever ... jours tous les ... ans, soit ... de jours ».