

**ACTIVITE :**

*Dans cette activité, on veut déterminer le PGCD de 36 et 24.*

**1<sup>ère</sup> méthode : Liste des diviseurs.**

1. Donner la liste des diviseurs de 60 :

... ..

2. Donner la liste des diviseurs de 48 :

... ..

3. En déduire le PGCD de 60 et 48 :  $\text{PGCD}(60 ; 48) = \dots$

**Cette méthode permet, en utilisant sa définition, de déterminer PGCD(60 ; 48).**

**Pourtant, la recherche de TOUS les diviseurs d'un nombre entier est souvent longue et fastidieuse, c'est pourquoi, on va mettre en place une nouvelle méthode de recherche de PGCD.**

**2<sup>ème</sup> Méthode : Méthode des soustractions successives.**

1. Soustraire le plus petit des deux nombres au plus grand :

$$\begin{array}{r} 60 \\ - 48 \\ \hline 12 \end{array}$$

2. On prend les deux plus petits et on recommence :

$$\begin{array}{r} 48 \\ - 12 \\ \hline 36 \end{array}$$

3. On continue jusqu'à obtenir un résultat nul :

$$\begin{array}{r} 36 \\ - 12 \\ \hline 24 \\ \dots \end{array} \quad \begin{array}{r} \dots \\ - \dots \\ \hline \dots \\ \dots \end{array} \quad \begin{array}{r} \dots \\ - \dots \\ \hline 0 \end{array}$$

4. Le PGCD est le dernier résultat non nul.

Donc  $\text{PGCD}(60 ; 48) = \dots$

**APPLICATIONS :**

1. En utilisant la même méthode des soustractions successives, déterminer le PGCD de 295 et 177 :

$$\begin{array}{r} 295 \\ - 177 \\ \hline 118 \\ \dots \end{array} \quad \begin{array}{r} \dots \\ - \dots \\ \hline \dots \\ \dots \end{array} \quad \begin{array}{r} \dots \\ - \dots \\ \hline \dots \end{array}$$

Donc  $\text{PGCD}(295 ; 177) = \dots$

2. Poser les soustractions permettant de déterminer le PGCD de 494 et 143 :