

Exercice 1

- Déterminer le PGCD de 120 et 144 par la méthode de votre choix. Faire apparaître les calculs intermédiaires.
- Un vendeur possède un stock de 120 flacons de parfum au tiare et de 144 savonnettes au monoï.

Il veut écouler tout ce stock en confectionnant le plus grand nombre de coffrets « Souvenirs de Polynésie » de sorte que :

- le nombre de flacons de parfum au tiare soit le même dans chaque coffret ;
- le nombre de savonnettes au monoï soit le même dans chaque coffret ;
- tous les flacons et savonnettes soient utilisés.

Trouver le nombre de coffrets à préparer et la composition de chacun d'eux.

L'évaluation de cette question tiendra compte des observations et étapes de recherche, même incomplètes ; les faire apparaître sur la copie.

- L'algorithme des soustractions successives permet de trouver le PGCD de deux entiers donnés.

Il utilise la propriété suivante :

« a et b étant deux entiers positifs tels que a supérieur à b ,

$\text{PGCD}(a; b) = \text{PGCD}(b; a - b)$. »

Sur un tableur, Heiarii a créé cette feuille de calcul pour trouver le PGCD de 2277 et 1449.

	A	B	C
1	a	b	$a - b$
2	2 277	1 449	828
3	1 449	828	621
4	828	621	207
5	621	207	414
6	414	207	207
7	207	207	0

- En utilisant sa feuille de calcul, dire quel est le PGCD de 2277 et 1449.
- Quelle formule a-t-il écrite dans la cellule C2 pour obtenir le résultat indiqué dans cette cellule par le tableur ?