

III] Trois applications du PGCD (exercices de brevet)

- 1 - Un philatéliste possède 1631 timbres français et 932 timbres étrangers. Il souhaite vendre toute sa collection en réalisant des lots identiques, c'est-à-dire comportant le même nombre de timbres et la même répartition de timbres français et étrangers.

- 1) Calculer le nombre maximum de lots qu'il pourra réaliser.
- 2) Combien y aura-t-il, dans ce cas, de timbres français et étrangers par lots ?

- 2 - Un fleuriste a reçu 1756 roses blanches et 1317 roses rouges. Il désire réaliser des bouquets identiques (c'est-à-dire comprenant un même nombre de roses et la même répartition entre les roses blanches et les roses rouges) en utilisant toutes les fleurs.

- 1) Quel sera le nombre maximum de bouquets identiques ? Justifier clairement la réponse.
- 2) Quel sera alors la composition de chaque bouquet ?

- 3 - Un ouvrier dispose de plaques de métal de 110 cm de longueur et de 88 cm de largeur. Il a reçu la consigne suivante :

«Découpez dans ces plaques des carrés tous identiques, dont les longueurs des côtés sont un nombre entier de cm, et de façon à ne pas avoir de perte. »

- 1) Peut-il choisir de découper des plaques de 10 cm de côté ? Justifier votre réponse.
- 2) Peut-il choisir de découper des plaques de 11 cm de côté ? Justifier votre réponse.
- 3) On lui impose désormais de découper des carrés les plus grands possibles.
 - a) Quelle sera la longueur du côté d'un carré ?
 - b) Combien y aura-t-il de carrés par plaques ?

III] Trois applications du PGCD (exercices de brevet)

- 1 - Un philatéliste possède 1631 timbres français et 932 timbres étrangers. Il souhaite vendre toute sa collection en réalisant des lots identiques, c'est-à-dire comportant le même nombre de timbres et la même répartition de timbres français et étrangers.

- 1) Calculer le nombre maximum de lots qu'il pourra réaliser.
- 2) Combien y aura-t-il, dans ce cas, de timbres français et étrangers par lots ?

- 2 - Un fleuriste a reçu 1756 roses blanches et 1317 roses rouges. Il désire réaliser des bouquets identiques (c'est-à-dire comprenant un même nombre de roses et la même répartition entre les roses blanches et les roses rouges) en utilisant toutes les fleurs.

- 1) Quel sera le nombre maximum de bouquets identiques ? Justifier clairement la réponse.
- 2) Quel sera alors la composition de chaque bouquet ?

- 3 - Un ouvrier dispose de plaques de métal de 110 cm de longueur et de 88 cm de largeur. Il a reçu la consigne suivante :

«Découpez dans ces plaques des carrés tous identiques, dont les longueurs des côtés sont un nombre entier de cm, et de façon à ne pas avoir de perte. »

- 1) Peut-il choisir de découper des plaques de 10 cm de côté ? Justifier votre réponse.
- 2) Peut-il choisir de découper des plaques de 11 cm de côté ? Justifier votre réponse.
- 3) On lui impose désormais de découper des carrés les plus grands possibles.
 - a) Quelle sera la longueur du côté d'un carré ?
 - b) Combien y aura-t-il de carrés par plaques ?