

Flavien veut répartir la totalité de 760 dragées au chocolat et 1,045 dragées aux amandes dans des sachets dans des sachets ayant la même répartition de dragées au chocolat et aux amandes.

1. Peut-il faire 76 sachets ? Justifier la réponse.
2. (a) Quel nombre maximal de sachets peut-il réaliser ?
(b) Combien de dragées de chaque sorte y aura-t-il dans chaque sachet?

Correction

Flavien veut répartir la totalité de 760 dragées au chocolat et 1,045 dragées aux amandes dans des sachets ayant la même répartition de dragées au chocolat et aux amandes.

1. On a $760 = 76 \times 10$ mais 1,045 impair ne peut être multiple de 76 qui est pair. On ne peut donc répartir ces dragées dans 76 sachets.
2. (a) On cherche avec l'algorithme d'Euclide le PGCD à 760 et 1,045 :

$$1,045 = 760 \times 1 + 285 ;$$

$$760 = 285 \times 2 + 190 ;$$

$$285 = 190 \times 1 + 95 ;$$

$$190 = 95 \times 2 + 0.$$

On a donc $\text{PGCD}(760 ; 1,045) = 95$.

On peut faire au maximum 95 sachets.

- (b) On a $760 = 95 \times 8$ et $1,045 = 95 \times 11$.

Il y a dans chacun des 95 sachets, 8 dragées au chocolat et 11 dragées aux amandes.