

## Chapitre 1 Arithmétique : CORRECTION

### Exercice 1 :

a	Le nombre 205 n'est pas divisible par :	5	3	9
b	Tous les diviseurs de 16 sont :	1 ; 2 ; 8 ; 16	1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 16	2 ; 4 ; 8 ; 16
c	Le nombre 1956 est divisible par :	13	9	6
d	Les diviseurs communs à 30 et 42 sont :	1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 7	1 ; 2 ; 3 ; 6	1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 7
e	Le PGCD des nombres 18 et 45 est :	3	9	6

**Exercice 2 :**

1. Peut-il faire 76 sachets ? Justifier la réponse.

760 est bien sûr divisible par 76,  
par contre 1 045 ne l'est pas car  $1\ 045 : 76 = 13,75$ .  
Donc Guillaume ne eut pas faire 76 sachets.

2. Le nombre de sachets (ayant la même répartition et en utilisant toutes les dragées) est forcément un diviseur commun de 760 et 1045.

Le nombre maximal de sachet est donc le plus grand diviseur commun de 760 et 1045.

On peut utiliser les décompositions en facteurs premiers.

$$1045 = 5 \times 11 \times 19 \text{ et } 760 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 19$$

$$\text{Donc PGCD}(1\ 045 ; 760) = 5 \times 19 = 95$$

Guillaume peut réaliser au maximum 95 sachets.

3.  $1\ 045 : 95 = 11$  et  $760 : 95 = 8$

Chaque sachet comportera 11 dragées aux amandes et 8 au chocolat.

**Exercice 3 :**

216 et 126 sont pairs, cette fraction est donc simplifiable. Donc  $\frac{216}{126}$  n'est pas irréductible.

$$216 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \quad \text{et} \quad 126 = 2 \times 3 \times 3 \times 7$$

$$\frac{216}{126} = \frac{\cancel{2} \times 2 \times 2 \times \cancel{3} \times \cancel{3} \times 3}{\cancel{2} \times \cancel{3} \times \cancel{3} \times 7} = \frac{12}{7}$$

#### Exercice 4 :

1.  $12 \times 30 \text{ min} = 360 \text{ min} = 6 \text{ h}$

Elle arrive donc a :  $13 \text{ h} + 6 \text{ h} = \underline{19 \text{ h}}$ .

2. Le temps pour que les deux voitures se croisent de nouveau sur la ligne de départ est un multiple de 36 min et 30 min.

Pour trouver le temps le plus court, on va chercher le PPCM

$$\begin{cases} 36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 6 \times 6 \\ 30 = 2 \times 3 \times 5 = 6 \times 5 \end{cases} \implies 5 \times 36 = 5 \times 30 = 180$$

Le PPCM de 36 et 30 est donc 180.

- Les deux voitures vont donc se croiser toutes les 180 minutes soit toutes les 3 heures.  
C'est à dire à 16h et 19 h, donc deux fois pendant la course puisque la voiture B arrive à 19h.