

Compétence : Résoudre des problèmes relevant de la divisibilité		
Lvl 1	Lvl 2	Lvl 3
1 - 2	3 - 4	

Exercice 1 :

Décomposer en produit de facteurs premiers les nombres suivants :

- a) 532
- b) 476
- c) 540
- d) 1485

Exercice 2 :

Les nombres suivants sont-ils divisibles par 2 ? par 3 ? par 5 ?

- a) 15
- b) 27
- c) 42
- d) 120
- e) 541
- f) 11 541
- g) 5 310
- h) 235 910

Décomposer ces nombres en produits de facteurs premiers.

Exercice 3 :

En utilisant la décomposition en facteurs premiers, rendre irréductible les fractions suivantes :

- a) $\frac{765}{1\,105}$
- b) $\frac{513}{1\,311}$

c) $\frac{1\,232}{764}$

d) $\frac{1\,755}{2\,925}$

Exercice 4 :

Sachant que :

$$765 = 3^2 \times 5 \times 17 \text{ et que } 1\,105 = 5 \times 13 \times 17$$

rendre irréductible les fractions suivantes :

a) $\frac{765}{1\,105}$

b) $\frac{1\,105}{765}$

c) $\frac{7\,650}{11\,050}$

Exercice 5 :

- 1) Décomposer 1 515 et 2 403 en produits de facteurs premiers
- 2) Un vendeur de bonbon décide de faire des paquets de chocolats et de caramels. Il possède 1 515 chocolats et 2 403 caramels. Il veut faire des paquets identiques en utilisant toutes les sucreries à sa disposition.
 - a) Combien de paquets pourra-t-il faire au maximum ?
 - b) Quelle sera la composition de chaque paquet ?

Exercice 6 :

Un vendeur possède un stock de 120 flacons de parfum et de 144 savonnettes au monoï.

Il veut écouler tout ce stock en confectionnant le plus grand nombre de « Coffret Souvenir » de sorte que :

- Le nombre de flacon de parfum soit le même dans chaque coffret
- Le nombre de savonnette au monoï soit le même dans chaque coffret
- Tous les flacons et savonnettes soient utilisés

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

Exercice 7 :

Ludovic dirige un grand terrain de camping de forme triangulaire donc les dimensions sont 518 m, 448 m et 350 m.

Pour le protéger du vent, il envisage de planter des arbres régulièrement espacés le long des côtés avec un arbre à chaque sommet du triangle. Il décide que la distance entre deux arbres doit être un nombre entier de mètres.

- 1) Quel est le nombre minimum d'arbres qu'il faut acheter ?
- 2) Sachant qu'un arbre coûte 54 €, quel sera le coût de cet investissement ?