

## Exercices d'arithmétique (diviseurs, multiples, PGCD, PPCM,...)

### Exercice 1

Démontrer le critère de divisibilité par 3 pour les nombres entiers à trois chiffres.

### Exercice 2

- 1°) Quel est le nombre de diviseurs de 60 ?
- 2°) Lister tous les diviseurs de 60.
- 3°) Quel est le nombre de diviseurs de 70 ?
- 4°) Lister tous les diviseurs de 70.
- 5°) Quel est le PGCD de 60 et 70 ?
- 6°) Quel est le PPCM de 60 et 70 ?

### Exercice 3

Deux voitures partent en même temps de la ligne de départ un lundi à 14h et font plusieurs tours d'un même circuit. La voiture A fait le tour du circuit en 36 minutes et la voiture B en 30 minutes. Les deux voitures roulent pendant 24 h. Trouver à quels moments les deux voitures se trouvent ensemble sur la ligne de départ et indiquer pour chacun de ces moments le nombre de tours parcourus par chacune des voitures depuis le départ.

### Exercice 4

$a$  est un entier naturel inférieur à 150.

Quand on effectue la division euclidienne de  $a$  par 12, le reste est égal à 1.

Quand on effectue la division euclidienne de  $a$  par 9, le reste est égal à 1.

Quelles sont toutes les valeurs possibles pour  $a$  ?

### Exercice 5

1°) On veut carreler le sol d'une cuisine rectangulaire de longueur 4,55 m et de largeur 3,85 m en utilisant un nombre entier de dalles carrées identiques dont les mesures en centimètres des longueurs des côtés sont égales à un nombre entier..

- a) Quel est le nombre maximum de dalles possibles ?
- b) Quelle est la plus grande dalle qu'on peut utiliser ?  
Combien utilise-t-on alors de dalles ?

2°) On dispose de dalles de longueur 24 cm et de largeur 15 cm. Quelles surfaces carrées dont les mesures en centimètres des longueurs des côtés sont égales à un nombre entier peut-on carreler si on se limite aux surfaces carrées ayant une aire inférieure ou égale à  $36 \text{ m}^2$  ?

### **Exercice 6**

Un fleuriste a 135 roses blanches, 120 roses rouges et 90 roses jaunes. Il veut préparer le plus grand nombre de bouquets ayant la même composition (ce qui signifie que dans chacun des bouquets il doit y avoir le même nombre de roses blanches, le même nombre de roses rouges et le même nombre de roses jaunes).

Quelle composition doit-il choisir pour ses bouquets ?

### **Exercice 7**

Le service des espaces verts veut border un espace rectangulaire de 924m de long sur 728m de large à l'aide d'arbustes régulièrement espacés. Un arbuste sera planté à chaque angle du terrain. La mesure en mètres de la distance entre deux arbustes doit être un nombre entier.

1°) Trouver le nombre maximum d'arbustes que l'on peut planter.

2°) Trouver le nombre minimum d'arbustes que l'on peut planter.