

# Chapitre 5 - Arithmétique

## Exercice 1

1. Parmi les égalités suivantes, donner la division euclidienne de 375 par 14 :

- a.  $375 = 25 \times 14 + 25$       b.  $375 = 26 \times 14 + 11$   
 c.  $375 = 27 \times 14 - 3$

2. Pour chaque question, à l'aide de la calculatrice, donner la division euclidienne de  $a$  par  $b$  :

- a.  $a = 370$  ;  $b = 250$       b.  $a = 315$  ;  $b = 16$   
 c.  $a = 1\,254$  ;  $b = 26$       d.  $a = 24\,576$  ;  $b = 134$   
 e.  $a = 65$  ;  $b = 120$

## Exercice 2

Compléter le tableau ci-dessous :

Entier $x$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nombre de diviseurs de $x$	2	2	3								

## Exercice 3

Compléter le tableau par des croix pour indiquer si les entiers présentés sont divisibles par 2, 5, 10.

Entiers	214	140	35	107
Divisible par 2				
Divisible par 5				
Divisible par 10				

## Exercice 4

Compléter le tableau par des croix pour indiquer si les entiers présentés sont divisibles par 2, 3, 5, 9.

Entiers	123	504	205	1433	2430
Divisible par 2					
Divisible par 3					
Divisible par 5					
Divisible par 9					

## Exercice 5

On considère les entiers suivants :

54 ; 123 ; 35 ; 48 ; 1221 ; 10035 ; 6

Parmi les entiers ci-dessus, donner la liste de :

- tous les entiers qui sont des multiples de 2.
- tous les entiers qui sont des multiples de 3.
- tous les entiers divisibles par 5.
- tous les entiers divisibles par 9.

## Exercice 6

Indiquer en justifiant si l'affirmation suivante est vraie ou fausse.

**Affirmation :** "Le nombre 231 est un nombre premier"

## Exercice 7

Dans cet exercice, une question est posée et une seule des quatre réponses proposées est exacte. Indiquer la bonne réponse et justifier votre choix.

Les nombres 23 et 37 :

- sont premiers
- sont divisibles par 3.
- n'ont aucun diviseur commun.
- sont pairs.

## Exercice 8\*

Dans la liste de nombre ci-dessous, barrer les nombres qui ne sont pas des entiers premiers :

33     47     51     28     39     49     85

## Exercice 9\*

Déterminer la décomposition en produit de facteurs premiers de chacun des nombres ci-dessous :

- a.  $14 \times 12$       b.  $35 \times 24$       c.  $16 \times 54$

## Exercice 10

1. Déterminer la décomposition des entiers ci-dessous en produit de facteurs premiers :

- a. 108      b. 432      c. 588

2. A l'aide de la question précédente, simplifier les fractions suivantes :

- a.  $\frac{108}{432}$       b.  $\frac{588}{108}$       c.  $\frac{432}{588}$

## Exercice 11

**Donnée utile.** Le début de la liste ordonnée des nombres premiers est :

2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29

- Décomposer 140 et 870 en produit de nombres premiers.
- En déduire la forme irréductible de la fraction  $\frac{140}{870}$ .

## Exercice 12

Déterminer la forme irréductible des fractions ci-dessous :

- a.  $\frac{102}{120}$       b.  $\frac{616}{924}$       c.  $\frac{315}{225}$

## Exercice 13

Pour la question posée, une seule des trois réponses proposées est exacte. Préciser laquelle et justifier votre choix.

La fraction irréductible de la fraction  $\frac{882}{1\,134}$  est :

- a.  $\frac{14}{9}$       b.  $\frac{63}{81}$       c.  $\frac{7}{9}$

