

# ARITHMÉTIQUE : Fiche d'exercices

## Exercice 1

- Effectuer la division euclidienne de 124 par 5.
- Effectuer la division euclidienne de 657 par 21.
- Écrire l'égalité de la division euclidienne pour les deux questions précédentes.

## Exercice 2

Complète chaque phrase avec un des mots suivants :  
*diviseur, multiple*

12	est un	.....	de 4
11	est un	.....	de 66
100	est un	.....	de 25
6	est un	.....	de 48
99	est un	.....	de 11
64	est un	.....	de 16

## Exercice 3

- 157 328 est-il divisible par 2 ? Par 3 ?
- 2 856 est-il divisible par 3 ? Par 4 ?
- 4 568 515 est-il divisible par 5 ? Par 9 ?

## Exercice 4

Une usine fabrique 100 voitures par jour.  
Pour les livrer dans les garages, on les installe sur un camion qui peut transporter jusqu'à 7 voitures.

- Combien de voyages devra faire, au minimum, ce camion pour transporter ces 100 voitures ?
- Combien de voitures peut-on rajouter dans le camion du dernier voyage ?

## Exercice 5

Cocher les bonnes cases de ce tableau :

est divisible par ...	2	3	5	9	10
345					
344					
56 241					
2 030					
240					
56 242					

## Exercice 6

Voici 6 nombres :

2 102    756    10 200    295    898    207

- Lesquels sont divisibles par 4 ?
- Lesquels sont divisibles par 9 ?
- Lesquels sont divisibles par 10 ?

## Exercice 7

Parmi les produits suivants, déterminer la décomposition en facteurs premiers de 100 et de 102 :

$2 \times 51$                        $10 \times 5 \times 2$                        $5 \times 2 \times 2$   
 $2 \times 2 \times 5 \times 5$                        $2 \times 3 \times 17$                        $2 \times 50$

## Exercice 8

Décomposer chaque nombre en produit de facteurs premiers :

- |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. 36     | 2. 54     | 3. 98     | 4. 126    |
| 5. 550    | 6. 320    | 7. 425    | 8. 1 000  |
| 9. 195    | 10. 396   | 11. 306   | 12. 124   |
| 13. 2 220 | 14. 4 692 | 15. 2 310 | 16. 7 140 |

## Exercice 9

Dans chaque cas, rendre la fraction irréductible en utilisant la décomposition en facteurs premiers :

- |                            |                       |                             |                              |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1. $\frac{26}{39}$         | 2. $\frac{520}{390}$  | 3. $\frac{260}{39}$         | 4. $\frac{1\ 040}{780}$      |
| 5. $\frac{320}{128}$       | 6. $\frac{486}{810}$  | 7. $\frac{405}{243}$        | 8. $\frac{252}{336}$         |
| 9. $\frac{4\ 536}{5\ 832}$ | 10. $\frac{444}{814}$ | 11. $\frac{6\ 804}{8\ 262}$ | 12. $\frac{5\ 515}{12\ 636}$ |

## Exercice 10

Dans chaque cas, dire si l'affirmation est vraie ou fausse en justifiant la réponse.

- La somme de deux nombres premiers est toujours un nombre premier.
- Aucun nombre pair n'est premier.
- Tous les nombres impairs sont premiers.
- La différence entre deux nombres premiers consécutifs (qui se suivent) est toujours 2.
- Aucun multiple de 5 n'est premier.

### Exercice 11

1. Un fleuriste doit réaliser des bouquets tous identiques. Il dispose pour cela de 434 roses et 620 tulipes.

► Comment faire pour réaliser le plus de bouquets identiques possibles en utilisant le plus de fleurs possibles par bouquet ?

2. Le capitaine d'un navire possède un trésor constitué de 69 diamants, 1 150 perles et 4 140 pièces d'or qu'il partage équitablement entre les marins.

► Combien y-a-t-il de marins sachant que toutes les pièces, perles et diamants ont été distribués ?

3. Un professeur des écoles partage équitablement entre ses élèves 84 sucettes et 147 bonbons .

► Combien d'élèves y a-t-il dans cette classe ?

### Exercice 12

Un chocolatier vient de fabriquer 2 622 œufs de Pâques et 2 530 poissons en chocolat.

Il souhaite vendre des assortiments d'œufs et de poissons de façon que :

- tous les paquets aient la même composition ;
- il ne reste ni œufs, ni poissons ;
- il fasse le plus grand nombre de paquets possible

► Comment doit-il faire ?

### Exercice 13

Vincent a effectué une opération à l'aide de sa calculatrice. Voilà ce qu'il obtient à l'écran :

58:27  
2,148148148

► Quel est le 128<sup>e</sup> chiffre après la virgule ?

### Exercice 14

On dit qu'un nombre entier est parfait s'il est égal à la somme de ses diviseurs, excepté lui-même.

1. Montrer que 6 et 28 sont des nombres parfaits.

2. Trouver un autre nombre parfait.

### Exercice 15

Je suis un nombre à trois chiffres non nuls. Je suis divisible par 94. Changez l'ordre de mes chiffres et je deviens divisible par 49.

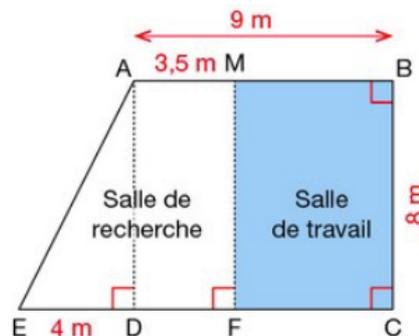
► Qui suis-je ?

### Exercice 16

Le CDI d'un collège doit être réaménagé en deux parties distinctes : une salle de recherche et une salle de travail.

On souhaite recouvrir le sol de la salle de travail par un nombre **entier** de dalles carrées, identiques, de côté  $c$ , le plus grand possible.

Voici la vue de la surface du sol du CDI :



1. Les documentalistes souhaitaient que les deux salles aient la même surface, est-ce le cas ?

2. Décomposer 550 et 800 en produit de facteurs premiers puis en déduire la valeur de  $c$ .

3. Les dalles coûtent 13,50€ le  $m^2$ .

Quelle sera la dépense pour recouvrir le sol de la salle de travail ?

### Exercice 17

Pour la production d'eau chaude, M. Goth décide d'installer des panneaux solaires sur le toit de son bâtiment.

Son toit a la forme d'un rectangle de longueur 360 cm et de largeur 240 cm.

Il souhaite recouvrir entièrement son toit avec des panneaux identiques.

1. Peut-il installer des panneaux de côté 100 cm ? et de côté 60 cm ?

2. Quel est le plus grand côté possible des panneaux à acheter ?

3. Combien de panneaux devra-t-il acheter ?

### Exercice 18

On choisit un nombre entier naturel  $n$ .

Si  $n$  est pair, on le divise par 2 ; si  $n$  est impair, on calcule  $3n+1$  puis on recommence avec le nombre obtenu et ainsi de suite.

► Que remarque-t-on