

Fiche de révision n° 45

Exercice 1

Encadre 427 puis 167 par deux multiples consécutifs de 4.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 17 inférieur à 124 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 16 supérieur à 252 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5175; 1288; 4998 et 780

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 72; 256; 622 et 902

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Quatre-cent-trente-huit.*
- *Mille-vingt-cinq.*
- *Seize-mille-cent-soixante-onze.*
- *Soixante-quinze-mille-cent-quarante-sept.*

Correction de la fiche n° 45

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 427 par 4 :

- $427 = 4 \times 106 + 3$
- $427 = 424 + 3$

donc $424 \leq 427 < 428$

De même:

On effectue la division euclidienne de 167 par 4 :

- $167 = 4 \times 41 + 3$
- $167 = 164 + 3$

donc $164 \leq 167 < 168$

Exercice 2

- $17 \times 7 = 119$
- $17 \times 8 = 136$

Donc le plus grand multiple de 17 inférieur à 124 est 119

Exercice 3

- $16 \times 15 = 240$
- $16 \times 16 = 256$

Donc le plus petit multiple de 16 supérieur à 252 est 256

Exercice 4

1/ Décomposition de 5175 en facteurs premiers :

$$5175 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 23 = 3^2 \times 5^2 \times 23$$

2/ Décomposition de 1288 en facteurs premiers :

$$1288 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 23 = 2^3 \times 7 \times 23$$

3/ Décomposition de 4998 en facteurs premiers :

$$4998 = 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 17 = 2 \times 3 \times 7^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 780 en facteurs premiers :

$$780 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 13$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- $72 : \{1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 9 ; 12 ; 18 ; 24 ; 36 ; 72 \}$
- $256 : \{1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 32 ; 64 ; 128 ; 256 \}$
- $622 : \{1 ; 2 ; 311 ; 622 \}$
- $902 : \{1 ; 2 ; 11 ; 22 ; 41 ; 82 ; 451 ; 902 \}$

Exercice 6

Un nombre premier est un nombre qui admet exactement deux diviseurs, un et lui-même.

438 est-il premier ?

438 est pair donc 438 n'est pas premier.

1 025 est-il premier ?

1 025 se termine par 5.

1 025 est un multiple de 5 donc 1 025 n'est pas premier.

16 171 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 16 171 à la calculatrice donne : $16171 = 1 \times 103 \times 157$ donc 16 171 n'est pas un nombre premier.

75 147 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$7 + 5 + 1 + 4 + 7 = 24$ et 24 est un multiple de 3 donc 75 147 aussi.

75 147 n'est pas premier !