

Fiche de révision n° 158

Exercice 1

Encadre 989 puis 651 par deux multiples consécutifs de 2.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 17 inférieur à 178 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 3 supérieur à 29 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13600; 12320; 1824 et 12474

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 776; 974; 24 et 413

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Deux-cent-quarante-sept.*
- *Quatre-mille-sept-cent-quarante-huit.*
- *Dix-mille-quatre-cent-trente-neuf.*
- *Cent-quinze-mille-six-cent-quatre-vingt-trois.*

Correction de la fiche n° 158

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 989 par 2 :

- $989 = 2 \times 494 + 1$
- $989 = 988 + 1$

donc $988 \leq 989 < 990$

De même:

On effectue la division euclidienne de 651 par 2 :

- $651 = 2 \times 325 + 1$
- $651 = 650 + 1$

donc $650 \leq 651 < 652$

Exercice 2

- $17 \times 10 = 170$
- $17 \times 11 = 187$

Donc le plus grand multiple de 17 inférieur à 178 est 170

Exercice 3

- $3 \times 9 = 27$
- $3 \times 10 = 30$

Donc le plus petit multiple de 3 supérieur à 29 est 30

Exercice 4

1/ Décomposition de 13600 en facteurs premiers :

$$13600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^5 \times 5^2 \times 17$$

2/ Décomposition de 12320 en facteurs premiers :

$$12320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^5 \times 5 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 1824 en facteurs premiers :

$$1824 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 19 = 2^5 \times 3 \times 19$$

4/ Décomposition de 12474 en facteurs premiers :

$$12474 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^4 \times 7 \times 11$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 776 : {1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 97 ; 194 ; 388 ; 776 }
- 974 : {1 ; 2 ; 487 ; 974 }
- 24 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 ; 24 }
- 413 : {1 ; 7 ; 59 ; 413 }

Exercice 6

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

247 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 247 à la calculatrice donne : $247 = 1 \times 13 \times 19$ donc 247 n'est pas un nombre premier.

4 748 est-il premier ?

4 748 est pair donc 4 748 n'est pas premier.

10 439 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 10 439 à la calculatrice donne : $10439 = 1 \times 11 \times 13 \times 73$ donc 10 439 n'est pas un nombre premier.

115 683 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 1 + 5 + 6 + 8 + 3 = 24$ et 24 est un multiple de 3 donc 115 683 aussi.

115 683 n'est pas premier !