

Fiche de révision n° 14

Exercice 1

Encadre 431 puis 697 par deux multiples consécutifs de 19.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 27 inférieur à 192 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 20 supérieur à 478 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3168; 5589; 5488 et 13000

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 476; 716; 226 et 153

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Neuf-cent-trente-et-un.*
- *Cinq-mille-vingt-trois.*
- *Treize-mille-deux-cent-vingt-cinq.*
- *Quatre-vingt-onze-mille-quarante-huit.*

Correction de la fiche n° 14

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 431 par 19 :

- $431 = 19 \times 22 + 13$
- $431 = 418 + 13$

donc $418 \leq 431 < 437$

De même:

On effectue la division euclidienne de 697 par 19 :

- $697 = 19 \times 36 + 13$
- $697 = 684 + 13$

donc $684 \leq 697 < 703$

Exercice 2

- $27 \times 7 = 189$
- $27 \times 8 = 216$

Donc le plus grand multiple de 27 inférieur à 192 est 189

Exercice 3

- $20 \times 23 = 460$
- $20 \times 24 = 480$

Donc le plus petit multiple de 20 supérieur à 478 est 480

Exercice 4

1/ Décomposition de 3168 en facteurs premiers :

$$3168 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^5 \times 3^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 5589 en facteurs premiers :

$$5589 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 3^5 \times 23$$

3/ Décomposition de 5488 en facteurs premiers :

$$5488 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 7^3$$

4/ Décomposition de 13000 en facteurs premiers :

$$13000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 5^3 \times 13$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 476 : {1 ; 2 ; 4 ; 7 ; 14 ; 17 ; 28 ; 34 ; 68 ; 119 ; 238 ; 476 }
- 716 : {1 ; 2 ; 4 ; 179 ; 358 ; 716 }
- 226 : {1 ; 2 ; 113 ; 226 }
- 153 : {1 ; 3 ; 9 ; 17 ; 51 ; 153 }

Exercice 6

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

931 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 931 à la calculatrice donne : $931 = 1 \times 7 \times 7 \times 19 = 7^2 \times 19$ donc 931 n'est pas un nombre premier.

5 023 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 5 023 à la calculatrice donne : $5023 = 1 \times 5023$ donc 5 023 est un nombre premier.

13 225 est-il premier ?

13 225 se termine par 5.

13 225 est un multiple de 5 donc 13 225 n'est pas premier.

91 048 est-il premier ?

91 048 est pair donc 91 048 n'est pas premier.