

Fiche de révision n° 399

Exercice 1

Encadre 321 puis 730 par deux multiples consécutifs de 13.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 19 inférieur à 449 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 27 supérieur à 504 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 15552; 6500; 5832 et 15778

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 738; 438; 836 et 315

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Cinq-cent-quatre-vingt-onze.*
- *Deux-mille-quarante-huit.*
- *Sept-mille-sept-cent-cinquante-trois.*
- *Trente-cinq-mille-quatre-cent-quatre-vingt-deux.*

Correction de la fiche n° 399

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 321 par 13 :

- $321 = 13 \times 24 + 9$
- $321 = 312 + 9$

donc $312 \leq 321 < 325$

De même:

On effectue la division euclidienne de 730 par 13 :

- $730 = 13 \times 56 + 2$
- $730 = 728 + 2$

donc $728 \leq 730 < 741$

Exercice 2

- $19 \times 23 = 437$
- $19 \times 24 = 456$

Donc le plus grand multiple de 19 inférieur à 449 est 437

Exercice 3

- $27 \times 18 = 486$
- $27 \times 19 = 513$

Donc le plus petit multiple de 27 supérieur à 504 est 513

Exercice 4

1/ Décomposition de 15552 en facteurs premiers :

$$15552 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^6 \times 3^5$$

2/ Décomposition de 6500 en facteurs premiers :

$$6500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 5^3 \times 13$$

3/ Décomposition de 5832 en facteurs premiers :

$$5832 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^6$$

4/ Décomposition de 15778 en facteurs premiers :

$$15778 = 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 23 = 2 \times 7^3 \times 23$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 738 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 9 ; 18 ; 41 ; 82 ; 123 ; 246 ; 369 ; 738 }
- 438 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 73 ; 146 ; 219 ; 438 }
- 836 : {1 ; 2 ; 4 ; 11 ; 19 ; 22 ; 38 ; 44 ; 76 ; 209 ; 418 ; 836 }
- 315 : {1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 9 ; 15 ; 21 ; 35 ; 45 ; 63 ; 105 ; 315 }

Exercice 6

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

591 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$5 + 9 + 1 = 15$ et 15 est un multiple de 3 donc 591 aussi.

591 n'est pas premier !

2 048 est-il premier ?

2 048 est pair donc 2 048 n'est pas premier.

7 753 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 7 753 à la calculatrice donne : $7753 = 1 \times 7753$ donc 7 753 est un nombre premier.

35 482 est-il premier ?

35 482 est pair donc 35 482 n'est pas premier.