

Fiche de révision n° 59

Exercice 1

Encadre 267 puis 984 par deux multiples consécutifs de 21.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 23 inférieur à 486 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 13 supérieur à 89 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2052; 8120; 15960 et 3348

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 364; 837; 405 et 384

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Sept-cent-quatre-vingt-quatre.*
- *Quatre-mille-soixante-sept.*
- *Dix-neuf-mille-six-cent-vingt-neuf.*
- *Cinquante-quatre-mille-quatre-cent-soixante-dix-huit.*

Correction de la fiche n° 59

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 267 par 21 :

- $267 = 21 \times 12 + 15$
- $267 = 252 + 15$

donc $252 \leq 267 < 273$

De même:

On effectue la division euclidienne de 984 par 21 :

- $984 = 21 \times 46 + 18$
- $984 = 966 + 18$

donc $966 \leq 984 < 987$

Exercice 2

- $23 \times 21 = 483$
- $23 \times 22 = 506$

Donc le plus grand multiple de 23 inférieur à 486 est 483

Exercice 3

- $13 \times 6 = 78$
- $13 \times 7 = 91$

Donc le plus petit multiple de 13 supérieur à 89 est 91

Exercice 4

1/ Décomposition de 2052 en facteurs premiers :

$$2052 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^2 \times 3^3 \times 19$$

2/ Décomposition de 8120 en facteurs premiers :

$$8120 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 29 = 2^3 \times 5 \times 7 \times 29$$

3/ Décomposition de 15960 en facteurs premiers :

$$15960 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 3348 en facteurs premiers :

$$3348 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^2 \times 3^3 \times 31$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 364 : {1 ; 2 ; 4 ; 7 ; 13 ; 14 ; 26 ; 28 ; 52 ; 91 ; 182 ; 364 }
- 837 : {1 ; 3 ; 9 ; 27 ; 31 ; 93 ; 279 ; 837 }
- 405 : {1 ; 3 ; 5 ; 9 ; 15 ; 27 ; 45 ; 81 ; 135 ; 405 }
- 384 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 ; 16 ; 24 ; 32 ; 48 ; 64 ; 96 ; 128 ; 192 ; 384 }

Exercice 6

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

784 est-il premier ?

784 est pair donc 784 n'est pas premier.

4 067 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 4 067 à la calculatrice donne : $4067 = 1 \times 7 \times 7 \times 83 = 7^2 \times 83$ donc 4 067 n'est pas un nombre premier.

19 629 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 9 + 6 + 2 + 9 = 27$ et 27 est un multiple de 3 donc 19 629 aussi.

19 629 n'est pas premier !

54 478 est-il premier ?

54 478 est pair donc 54 478 n'est pas premier.