

Fiche de révision n° 163

Exercice 1

Encadre 985 puis 852 par deux multiples consécutifs de 13.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 22 inférieur à 215 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 24 supérieur à 374 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3510; 5292; 2349 et 3520

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 948; 871; 794 et 198

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Huit-cent-vingt-deux.*
- *Cinq-mille-trois-cent-cinquante-cinq.*
- *Dix-neuf-mille-cinq-cent-cinquante-et-un.*
- *Cent-trois-mille-cinq-cent-soixante-et-un.*

Correction de la fiche n° 163

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 985 par 13 :

- $985 = 13 \times 75 + 10$
- $985 = 975 + 10$

donc $975 \leq 985 < 988$

De même:

On effectue la division euclidienne de 852 par 13 :

- $852 = 13 \times 65 + 7$
- $852 = 845 + 7$

donc $845 \leq 852 < 858$

Exercice 2

- $22 \times 9 = 198$
- $22 \times 10 = 220$

Donc le plus grand multiple de 22 inférieur à 215 est 198

Exercice 3

- $24 \times 15 = 360$
- $24 \times 16 = 384$

Donc le plus petit multiple de 24 supérieur à 374 est 384

Exercice 4

1/ Décomposition de 3510 en facteurs premiers :

$$3510 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2 \times 3^3 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 5292 en facteurs premiers :

$$5292 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3^3 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 2349 en facteurs premiers :

$$2349 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 3^4 \times 29$$

4/ Décomposition de 3520 en facteurs premiers :

$$3520 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 = 2^6 \times 5 \times 11$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 948 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 12 ; 79 ; 158 ; 237 ; 316 ; 474 ; 948 }
- 871 : {1 ; 13 ; 67 ; 871 }
- 794 : {1 ; 2 ; 397 ; 794 }
- 198 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 9 ; 11 ; 18 ; 22 ; 33 ; 66 ; 99 ; 198 }

Exercice 6

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

822 est-il premier ?

822 est pair donc 822 n'est pas premier.

5 355 est-il premier ?

5 355 se termine par 5.

5 355 est un multiple de 5 donc 5 355 n'est pas premier.

19 551 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 9 + 5 + 5 + 1 = 21$ et 21 est un multiple de 3 donc 19 551 aussi.

19 551 n'est pas premier !

103 561 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 103 561 à la calculatrice donne : $103561 = 1 \times 103561$
donc 103 561 est un nombre premier.