

Fiche de révision n° 276

Exercice 1

Encadre 781 puis 210 par deux multiples consécutifs de 12.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 17 inférieur à 321 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 10 supérieur à 147 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 567; 14896; 7980 et 594

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 645; 574; 117 et 592

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Quatre-cent-trente-et-un.*
- *Mille-sept-cent-soixante-dix-neuf.*
- *Sept-mille-deux-cent-quatre-vingt-sept.*
- *Cent-quarante-huit-mille-neuf-cent-dix.*

Correction de la fiche n° 276

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 781 par 12 :

- $781 = 12 \times 65 + 1$
- $781 = 780 + 1$

donc $780 \leq 781 < 792$

De même:

On effectue la division euclidienne de 210 par 12 :

- $210 = 12 \times 17 + 6$
- $210 = 204 + 6$

donc $204 \leq 210 < 216$

Exercice 2

- $17 \times 18 = 306$
- $17 \times 19 = 323$

Donc le plus grand multiple de 17 inférieur à 321 est 306

Exercice 3

- $10 \times 14 = 140$
- $10 \times 15 = 150$

Donc le plus petit multiple de 10 supérieur à 147 est 150

Exercice 4

1/ Décomposition de 567 en facteurs premiers :

$$567 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 3^4 \times 7$$

2/ Décomposition de 14896 en facteurs premiers :

$$14896 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 19 = 2^4 \times 7^2 \times 19$$

3/ Décomposition de 7980 en facteurs premiers :

$$7980 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19$$

4/ Décomposition de 594 en facteurs premiers :

$$594 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2 \times 3^3 \times 11$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 645 : {1 ; 3 ; 5 ; 15 ; 43 ; 129 ; 215 ; 645 }
- 574 : {1 ; 2 ; 7 ; 14 ; 41 ; 82 ; 287 ; 574 }
- 117 : {1 ; 3 ; 9 ; 13 ; 39 ; 117 }
- 592 : {1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 37 ; 74 ; 148 ; 296 ; 592 }

Exercice 6

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

431 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 431 à la calculatrice donne : $431 = 1 \times 431$ donc 431 est un nombre premier.

1 779 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 7 + 7 + 9 = 24$ et 24 est un multiple de 3 donc 1 779 aussi.

1 779 n'est pas premier !

7 287 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$7 + 2 + 8 + 7 = 24$ et 24 est un multiple de 3 donc 7 287 aussi.

7 287 n'est pas premier !

148 910 est-il premier ?

148 910 est pair donc 148 910 n'est pas premier.