

Fiche de révision n° 285

Exercice 1

Encadre 201 puis 360 par deux multiples consécutifs de 23.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 14 inférieur à 181 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 15 supérieur à 204 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1008; 12312; 7500 et 7800

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 834; 707; 265 et 142

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Huit-cent-quatre-vingt-onze.*
- *Cinq-mille-six-cent-trente-neuf.*
- *Dix-huit-mille-cent-cinquante-neuf.*
- *Soixante-six-mille-cinq-cent-soixante-quinze.*

Correction de la fiche n° 285

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 201 par 23 :

- $201 = 23 \times 8 + 17$
- $201 = 184 + 17$

donc $184 \leq 201 < 207$

De même:

On effectue la division euclidienne de 360 par 23 :

- $360 = 23 \times 15 + 15$
- $360 = 345 + 15$

donc $345 \leq 360 < 368$

Exercice 2

- $14 \times 12 = 168$
- $14 \times 13 = 182$

Donc le plus grand multiple de 14 inférieur à 181 est 168

Exercice 3

- $15 \times 13 = 195$
- $15 \times 14 = 210$

Donc le plus petit multiple de 15 supérieur à 204 est 210

Exercice 4

1/ Décomposition de 1008 en facteurs premiers :

$$1008 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^4 \times 3^2 \times 7$$

2/ Décomposition de 12312 en facteurs premiers :

$$12312 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 19 = 2^3 \times 3^4 \times 19$$

3/ Décomposition de 7500 en facteurs premiers :

$$7500 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 3 \times 5^4$$

4/ Décomposition de 7800 en facteurs premiers :

$$7800 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 13$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 834 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 139 ; 278 ; 417 ; 834 }
- 707 : {1 ; 7 ; 101 ; 707 }
- 265 : {1 ; 5 ; 53 ; 265 }
- 142 : {1 ; 2 ; 71 ; 142 }

Exercice 6

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

891 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$8 + 9 + 1 = 18$ et 18 est un multiple de 3 donc 891 aussi.

891 n'est pas premier !

5 639 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 5 639 à la calculatrice donne : $5639 = 1 \times 5639$ donc 5 639 est un nombre premier.

18 159 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 8 + 1 + 5 + 9 = 24$ et 24 est un multiple de 3 donc 18 159 aussi.

18 159 n'est pas premier !

66 575 est-il premier ?

66 575 se termine par 5.

66 575 est un multiple de 5 donc 66 575 n'est pas premier.