

Fiche de révision n° 213

Exercice 1

Encadre 454 puis 143 par deux multiples consécutifs de 20.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 24 inférieur à 472 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 3 supérieur à 23 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8575; 5500; 8064 et 3040

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 867; 767; 112 et 132

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Quatre-cent-soixante-six.*
- *Deux-mille-cent-quatre-vingt-trois.*
- *Six-mille-deux-cent-quatre-vingt-un.*
- *Cent-un-mille-deux-cent-vingt-trois.*

Correction de la fiche n° 213

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 454 par 20 :

- $454 = 20 \times 22 + 14$
- $454 = 440 + 14$

donc $440 \leq 454 < 460$

De même:

On effectue la division euclidienne de 143 par 20 :

- $143 = 20 \times 7 + 3$
- $143 = 140 + 3$

donc $140 \leq 143 < 160$

Exercice 2

- $24 \times 19 = 456$
- $24 \times 20 = 480$

Donc le plus grand multiple de 24 inférieur à 472 est 456

Exercice 3

- $3 \times 7 = 21$
- $3 \times 8 = 24$

Donc le plus petit multiple de 3 supérieur à 23 est 24

Exercice 4

1/ Décomposition de 8575 en facteurs premiers :

$$8575 = 5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 = 5^2 \times 7^3$$

2/ Décomposition de 5500 en facteurs premiers :

$$5500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^2 \times 5^3 \times 11$$

3/ Décomposition de 8064 en facteurs premiers :

$$8064 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^7 \times 3^2 \times 7$$

4/ Décomposition de 3040 en facteurs premiers :

$$3040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 19 = 2^5 \times 5 \times 19$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- $867 : \{1 ; 3 ; 17 ; 51 ; 289 ; 867 \}$
- $767 : \{1 ; 13 ; 59 ; 767 \}$
- $112 : \{1 ; 2 ; 4 ; 7 ; 8 ; 14 ; 16 ; 28 ; 56 ; 112 \}$
- $132 : \{1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 11 ; 12 ; 22 ; 33 ; 44 ; 66 ; 132 \}$

Exercice 6

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

466 est-il premier ?

466 est pair donc 466 n'est pas premier.

2 183 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 2 183 à la calculatrice donne : $2183 = 1 \times 37 \times 59$ donc 2 183 n'est pas un nombre premier.

6 281 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 6 281 à la calculatrice donne : $6281 = 1 \times 11 \times 571$ donc 6 281 n'est pas un nombre premier.

101 223 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 0 + 1 + 2 + 2 + 3 = 9$ et 9 est un multiple de 3 donc 101 223 aussi.

101 223 n'est pas premier !