

Fiche de révision n° 196

Exercice 1

Encadre 504 puis 74 par deux multiples consécutifs de 23.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 21 inférieur à 165 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 22 supérieur à 142 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4802; 5000; 9639 et 448

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 785; 630; 986 et 99

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Quatre-cent-soixante-quatorze.*
- *Mille-quatre-cent-cinquante-neuf.*
- *Six-mille-six-cent-quatre-vingt-un.*
- *Soixante-mille-deux-cent-quatre-vingt-quinze.*

Correction de la fiche n° 196

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 504 par 23 :

- $504 = 23 \times 21 + 21$
- $504 = 483 + 21$

donc $483 \leq 504 < 506$

De même:

On effectue la division euclidienne de 74 par 23 :

- $74 = 23 \times 3 + 5$
- $74 = 69 + 5$

donc $69 \leq 74 < 92$

Exercice 2

- $21 \times 7 = 147$
- $21 \times 8 = 168$

Donc le plus grand multiple de 21 inférieur à 165 est 147

Exercice 3

- $22 \times 6 = 132$
- $22 \times 7 = 154$

Donc le plus petit multiple de 22 supérieur à 142 est 154

Exercice 4

1/ Décomposition de 4802 en facteurs premiers :

$$4802 = 2 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 2 \times 7^4$$

2/ Décomposition de 5000 en facteurs premiers :

$$5000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 5^4$$

3/ Décomposition de 9639 en facteurs premiers :

$$9639 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 3^4 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 448 en facteurs premiers :

$$448 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^6 \times 7$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 785 : {1 ; 5 ; 157 ; 785 }
- 630 : {1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 7 ; 9 ; 10 ; 14 ; 15 ; 18 ; 21 ; 30 ; 35 ; 42 ; 45 ; 63 ; 70 ; 90 ; 105 ; 126 ; 210 ; 315 ; 630 }
- 986 : {1 ; 2 ; 17 ; 29 ; 34 ; 58 ; 493 ; 986 }
- 99 : {1 ; 3 ; 9 ; 11 ; 33 ; 99 }

Exercice 6

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

474 est-il premier ?

474 est pair donc 474 n'est pas premier.

1 459 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 1 459 à la calculatrice donne : $1459 = 1 \times 1459$ donc 1 459 est un nombre premier.

6 681 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$6 + 6 + 8 + 1 = 21$ et 21 est un multiple de 3 donc 6 681 aussi.

6 681 n'est pas premier !

60 295 est-il premier ?

60 295 se termine par 5.

60 295 est un multiple de 5 donc 60 295 n'est pas premier.