

Fiche de révision n° 48

Exercice 1

Encadre 261 puis 473 par deux multiples consécutifs de 13.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 21 inférieur à 470 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 26 supérieur à 417 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12495; 6426; 14880 et 448

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 803; 195; 236 et 507

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Trois-cent-trente-sept.*
- *Trois-mille-six-cent-soixante-trois.*
- *Douze-mille-cinq-cent-quatre-vingt-quinze.*
- *Soixante-dix-neuf-mille-sept-cent-quarante-neuf.*

Correction de la fiche n° 48

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 261 par 13 :

- $261 = 13 \times 20 + 1$
- $261 = 260 + 1$

donc $260 \leq 261 < 273$

De même:

On effectue la division euclidienne de 473 par 13 :

- $473 = 13 \times 36 + 5$
- $473 = 468 + 5$

donc $468 \leq 473 < 481$

Exercice 2

- $21 \times 22 = 462$
- $21 \times 23 = 483$

Donc le plus grand multiple de 21 inférieur à 470 est 462

Exercice 3

- $26 \times 16 = 416$
- $26 \times 17 = 442$

Donc le plus petit multiple de 26 supérieur à 417 est 442

Exercice 4

1/ Décomposition de 12495 en facteurs premiers :

$$12495 = 3 \times 5 \times 7 \times 7 \times 17 = 3 \times 5 \times 7^2 \times 17$$

2/ Décomposition de 6426 en facteurs premiers :

$$6426 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 17 = 2 \times 3^3 \times 7 \times 17$$

3/ Décomposition de 14880 en facteurs premiers :

$$14880 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 31 = 2^5 \times 3 \times 5 \times 31$$

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 :

- 803 : {1 ; 11 ; 73 ; 803 }
- 195 : {1 ; 3 ; 5 ; 13 ; 15 ; 39 ; 65 ; 195 }
- 236 : {1 ; 2 ; 4 ; 59 ; 118 ; 236 }
- 507 : {1 ; 3 ; 13 ; 39 ; 169 ; 507 }

Exercice 6

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

337 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 337 à la calculatrice donne : $337 = 1 \times 337$ donc 337 est un nombre premier.

3 663 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$3 + 6 + 6 + 3 = 18$ et 18 est un multiple de 3 donc 3 663 aussi.

3 663 n'est pas premier !

12 595 est-il premier ?

12 595 se termine par 5.

12 595 est un multiple de 5 donc 12 595 n'est pas premier.

79 749 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$7 + 9 + 7 + 4 + 9 = 36$ et 36 est un multiple de 3 donc 79 749 aussi.

79 749 n'est pas premier !