

Fiche de révision n° 386

Exercice 1

Encadre 99 puis 808 par deux multiples consécutifs de 15.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 24 inférieur à 358 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 7 supérieur à 46 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1092; 14112; 416 et 180

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 506; 795; 898 et 900

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Cinq-cent-vingt-huit.*
- *Trois-mille-trois-cent-cinquante.*
- *Quinze-mille-sept-cent-soixante-et-un.*
- *Quatre-vingt-dix-neuf-mille-deux-cent-soixante-treize.*

Correction de la fiche n° 386

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 99 par 15 :

- $99 = 15 \times 6 + 9$
- $99 = 90 + 9$

donc $90 \leq 99 < 105$

De même:

On effectue la division euclidienne de 808 par 15 :

- $808 = 15 \times 53 + 13$
- $808 = 795 + 13$

donc $795 \leq 808 < 810$

Exercice 2

- $24 \times 14 = 336$
- $24 \times 15 = 360$

Donc le plus grand multiple de 24 inférieur à 358 est 336

Exercice 3

- $7 \times 6 = 42$
- $7 \times 7 = 49$

Donc le plus petit multiple de 7 supérieur à 46 est 49

Exercice 4

1/ Décomposition de 1092 en facteurs premiers :

$$1092 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 13$$

2/ Décomposition de 14112 en facteurs premiers :

$$14112 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 2^5 \times 3^2 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 416 en facteurs premiers :

$$416 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 13 = 2^5 \times 13$$

4/ Décomposition de 180 en facteurs premiers :

$$180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^2 \times 3^2 \times 5$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 506 : {1 ; 2 ; 11 ; 22 ; 23 ; 46 ; 253 ; 506 }
- 795 : {1 ; 3 ; 5 ; 15 ; 53 ; 159 ; 265 ; 795 }
- 898 : {1 ; 2 ; 449 ; 898 }
- 900 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 9 ; 10 ; 12 ; 15 ; 18 ; 20 ; 25 ; 30 ; 36 ; 45 ; 50 ; 60 ; 75 ; 90 ; 100 ; 150 ; 180 ; 225 ; 300 ; 450 ; 900 }

Exercice 6

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

528 est-il premier ?

528 est pair donc 528 n'est pas premier.

3 350 est-il premier ?

3 350 est pair donc 3 350 n'est pas premier.

15 761 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 15 761 à la calculatrice donne : $15761 = 1 \times 15761$ donc 15 761 est un nombre premier.

99 273 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$9 + 9 + 2 + 7 + 3 = 30$ et 30 est un multiple de 3 donc 99 273 aussi.

99 273 n'est pas premier !