

Fiche de révision n° 87

Exercice 1

Encadre 497 puis 415 par deux multiples consécutifs de 4.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 5 inférieur à 41 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 4 supérieur à 90 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11970; 4864; 5586 et 8100

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 684; 260; 926 et 880

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Quatre-cent-quatre-vingt-dix-huit.*
- *Cinq-mille-trois-cent-trente.*
- *Dix-neuf-mille-trois-cent-quatre-vingt-dix-sept.*
- *Cent-quarante-huit-mille-sept-cent-huit.*

Correction de la fiche n° 87

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 497 par 4 :

- $497 = 4 \times 124 + 1$
- $497 = 496 + 1$

donc $496 \leq 497 < 500$

De même:

On effectue la division euclidienne de 415 par 4 :

- $415 = 4 \times 103 + 3$
- $415 = 412 + 3$

donc $412 \leq 415 < 416$

Exercice 2

- $5 \times 8 = 40$
- $5 \times 9 = 45$

Donc le plus grand multiple de 5 inférieur à 41 est 40

Exercice 3

- $4 \times 22 = 88$
- $4 \times 23 = 92$

Donc le plus petit multiple de 4 supérieur à 90 est 92

Exercice 4

1/ Décomposition de 11970 en facteurs premiers :

$$11970 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 4864 en facteurs premiers :

$$4864 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 19 = 2^8 \times 19$$

3/ Décomposition de 5586 en facteurs premiers :

$$5586 = 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 19 = 2 \times 3 \times 7^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 8100 en facteurs premiers :

$$8100 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 3^4 \times 5^2$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 684 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 9 ; 12 ; 18 ; 19 ; 36 ; 38 ; 57 ; 76 ; 114 ; 171 ; 228 ; 342 ; 684 }
- 260 : {1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 10 ; 13 ; 20 ; 26 ; 52 ; 65 ; 130 ; 260 }
- 926 : {1 ; 2 ; 463 ; 926 }
- 880 : {1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 8 ; 10 ; 11 ; 16 ; 20 ; 22 ; 40 ; 44 ; 55 ; 80 ; 88 ; 110 ; 176 ; 220 ; 440 ; 880 }

Exercice 6

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

498 est-il premier ?

498 est pair donc 498 n'est pas premier.

5 330 est-il premier ?

5 330 est pair donc 5 330 n'est pas premier.

19 397 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 19 397 à la calculatrice donne : $19397 = 1 \times 7 \times 17 \times 163$
donc 19 397 n'est pas un nombre premier.

148 708 est-il premier ?

148 708 est pair donc 148 708 n'est pas premier.