

Fiche de révision n° 154

Exercice 1

Encadre 899 puis 386 par deux multiples consécutifs de 7.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 13 inférieur à 167 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 20 supérieur à 414 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4875; 12400; 13800 et 8736

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 396; 864; 508 et 484

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Six-cent-trente-sept.*
- *Cinq-mille-cinq-cent-cinquante-trois.*
- *Quatorze-mille-trois-cent-quinze.*
- *Cent-deux-mille-trois-cent-vingt-et-un.*

Correction de la fiche n° 154

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 899 par 7 :

- $899 = 7 \times 128 + 3$
- $899 = 896 + 3$

donc $896 \leq 899 < 903$

De même:

On effectue la division euclidienne de 386 par 7 :

- $386 = 7 \times 55 + 1$
- $386 = 385 + 1$

donc $385 \leq 386 < 392$

Exercice 2

- $13 \times 12 = 156$
- $13 \times 13 = 169$

Donc le plus grand multiple de 13 inférieur à 167 est 156

Exercice 3

- $20 \times 20 = 400$
- $20 \times 21 = 420$

Donc le plus petit multiple de 20 supérieur à 414 est 420

Exercice 4

1/ Décomposition de 4875 en facteurs premiers :

$$4875 = 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 3 \times 5^3 \times 13$$

2/ Décomposition de 12400 en facteurs premiers :

$$12400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 31 = 2^4 \times 5^2 \times 31$$

3/ Décomposition de 13800 en facteurs premiers :

$$13800 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 23 = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 23$$

4/ Décomposition de 8736 en facteurs premiers :

$$8736 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^5 \times 3 \times 7 \times 13$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 396 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 9 ; 11 ; 12 ; 18 ; 22 ; 33 ; 36 ; 44 ; 66 ; 99 ; 132 ; 198 ; 396 }
- 864 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 9 ; 12 ; 16 ; 18 ; 24 ; 27 ; 32 ; 36 ; 48 ; 54 ; 72 ; 96 ; 108 ; 144 ; 216 ; 288 ; 432 ; 864 }
- 508 : {1 ; 2 ; 4 ; 127 ; 254 ; 508 }
- 484 : {1 ; 2 ; 4 ; 11 ; 22 ; 44 ; 121 ; 242 ; 484 }

Exercice 6

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

637 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 637 à la calculatrice donne : $637 = 1 \times 7 \times 7 \times 13 = 7^2 \times 13$
donc 637 n'est pas un nombre premier.

5 553 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$5 + 5 + 5 + 3 = 18$ et 18 est un multiple de 3 donc 5 553 aussi.

5 553 n'est pas premier !

14 315 est-il premier ?

14 315 se termine par 5.

14 315 est un multiple de 5 donc 14 315 n'est pas premier.

102 321 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 0 + 2 + 3 + 2 + 1 = 9$ et 9 est un multiple de 3 donc 102 321 aussi.

102 321 n'est pas premier !