

Fiche de révision n° 122

Exercice 1

Encadre 92 puis 154 par deux multiples consécutifs de 19.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 9 inférieur à 152 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 16 supérieur à 155 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 4788; 10206; 630 et 1350

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 900; 756; 918 et 875

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Trois-cent-soixante-seize.*
- *Deux-mille-huit-cent-soixante-dix-sept.*
- *Sept-mille-deux-cent-cinquante-cinq.*
- *Cent-trente-quatre-mille-six-cent-cinquante-et-un.*

Correction de la fiche n° 122

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 92 par 19 :

- $92 = 19 \times 4 + 16$
- $92 = 76 + 16$

donc $76 \leq 92 < 95$

De même:

On effectue la division euclidienne de 154 par 19 :

- $154 = 19 \times 8 + 2$
- $154 = 152 + 2$

donc $152 \leq 154 < 171$

Exercice 2

- $9 \times 16 = 144$
- $9 \times 17 = 153$

Donc le plus grand multiple de 9 inférieur à 152 est 144

Exercice 3

- $16 \times 9 = 144$
- $16 \times 10 = 160$

Donc le plus petit multiple de 16 supérieur à 155 est 160

Exercice 4

1/ Décomposition de 4788 en facteurs premiers :

$$4788 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 3^2 \times 7 \times 19$$

2/ Décomposition de 10206 en facteurs premiers :

$$10206 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2 \times 3^6 \times 7$$

3/ Décomposition de 630 en facteurs premiers :

$$630 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

4/ Décomposition de 1350 en facteurs premiers :

$$1350 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2 \times 3^3 \times 5^2$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 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 }
- 756 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 9 ; 12 ; 14 ; 18 ; 21 ; 27 ; 28 ; 36 ; 42 ; 54 ; 63 ; 84 ; 108 ; 126 ; 189 ; 252 ; 378 ; 756 }
- 918 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 9 ; 17 ; 18 ; 27 ; 34 ; 51 ; 54 ; 102 ; 153 ; 306 ; 459 ; 918 }
- 875 : {1 ; 5 ; 7 ; 25 ; 35 ; 125 ; 175 ; 875 }

Exercice 6

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

376 est-il premier ?

376 est pair donc 376 n'est pas premier.

2 877 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$2 + 8 + 7 + 7 = 24$ et 24 est un multiple de 3 donc 2 877 aussi.

2 877 n'est pas premier !

7 255 est-il premier ?

7 255 se termine par 5.

7 255 est un multiple de 5 donc 7 255 n'est pas premier.

134 651 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 134 651 à la calculatrice donne : $134651 = 1 \times 11 \times 12241$ donc 134 651 n'est pas un nombre premier.