

Fiche de révision n° 193

Exercice 1

Encadre 853 puis 762 par deux multiples consécutifs de 7.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 9 inférieur à 161 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 19 supérieur à 425 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8910; 500; 243 et 5040

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 34; 762; 78 et 540

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Quatre-cent-quatre-vingt-quinze.*
- *Deux-mille-huit-cent-soixante-trois.*
- *Sept-mille-cent-quatre-vingt-dix-sept.*
- *Cent-vingt-neuf-mille-cent-vingt-trois.*

Correction de la fiche n° 193

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 853 par 7 :

- $853 = 7 \times 121 + 6$
- $853 = 847 + 6$

donc $847 \leq 853 < 854$

De même:

On effectue la division euclidienne de 762 par 7 :

- $762 = 7 \times 108 + 6$
- $762 = 756 + 6$

donc $756 \leq 762 < 763$

Exercice 2

- $9 \times 17 = 153$
- $9 \times 18 = 162$

Donc le plus grand multiple de 9 inférieur à 161 est 153

Exercice 3

- $19 \times 22 = 418$
- $19 \times 23 = 437$

Donc le plus petit multiple de 19 supérieur à 425 est 437

Exercice 4

1/ Décomposition de 8910 en facteurs premiers :

$$8910 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 2 \times 3^4 \times 5 \times 11$$

2/ Décomposition de 500 en facteurs premiers :

$$500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 5^3$$

3/ Décomposition de 243 en facteurs premiers :

$$243 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^5$$

4/ Décomposition de 5040 en facteurs premiers :

$$5040 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^4 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 34 : {1 ; 2 ; 17 ; 34 }
- 762 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 127 ; 254 ; 381 ; 762 }
- 78 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 13 ; 26 ; 39 ; 78 }
- 540 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 9 ; 10 ; 12 ; 15 ; 18 ; 20 ; 27 ; 30 ; 36 ; 45 ; 54 ; 60 ; 90 ; 108 ; 135 ; 180 ; 270 ; 540 }

Exercice 6

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

495 est-il premier ?

495 se termine par 5.

495 est un multiple de 5 donc 495 n'est pas premier.

2 863 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 2 863 à la calculatrice donne : $2863 = 1 \times 7 \times 409$ donc 2 863 n'est pas un nombre premier.

7 197 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$7 + 1 + 9 + 7 = 24$ et 24 est un multiple de 3 donc 7 197 aussi.

7 197 n'est pas premier !

129 123 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 2 + 9 + 1 + 2 + 3 = 18$ et 18 est un multiple de 3 donc 129 123 aussi.

129 123 n'est pas premier !