

Fiche de révision n° 171

Exercice 1

Encadre 652 puis 154 par deux multiples consécutifs de 12.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 24 inférieur à 289 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 19 supérieur à 165 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7424; 9576; 9280 et 8505

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 667; 255; 810 et 862

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Huit-cent-soixante-quatre.*
- *Deux-mille-six-cent-neuf.*
- *Six-mille-soixante-trois.*
- *Trente-trois-mille-sept-cent-dix-sept.*

Correction de la fiche n° 171

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 652 par 12 :

- $652 = 12 \times 54 + 4$
- $652 = 648 + 4$

donc $648 \leq 652 < 660$

De même:

On effectue la division euclidienne de 154 par 12 :

- $154 = 12 \times 12 + 10$
- $154 = 144 + 10$

donc $144 \leq 154 < 156$

Exercice 2

- $24 \times 12 = 288$
- $24 \times 13 = 312$

Donc le plus grand multiple de 24 inférieur à 289 est 288

Exercice 3

- $19 \times 8 = 152$
- $19 \times 9 = 171$

Donc le plus petit multiple de 19 supérieur à 165 est 171

Exercice 4

1/ Décomposition de 7424 en facteurs premiers :

$$7424 = 2 \times 29 = 2^8 \times 29$$

2/ Décomposition de 9576 en facteurs premiers :

$$9576 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 19 = 2^3 \times 3^2 \times 7 \times 19$$

3/ Décomposition de 9280 en facteurs premiers :

$$9280 = 2 \times 5 \times 29 = 2^6 \times 5 \times 29$$

4/ Décomposition de 8505 en facteurs premiers :

$$8505 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 3^5 \times 5 \times 7$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- $667 : \{1 ; 23 ; 29 ; 667 \}$
- $255 : \{1 ; 3 ; 5 ; 15 ; 17 ; 51 ; 85 ; 255 \}$
- $810 : \{1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 9 ; 10 ; 15 ; 18 ; 27 ; 30 ; 45 ; 54 ; 81 ; 90 ; 135 ; 162 ; 270 ; 405 ; 810 \}$
- $862 : \{1 ; 2 ; 431 ; 862 \}$

Exercice 6

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

864 est-il premier ?

864 est pair donc 864 n'est pas premier.

2 609 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 2 609 à la calculatrice donne : $2609 = 1 \times 2609$ donc 2 609 est un nombre premier.

6 063 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$6 + 0 + 6 + 3 = 15$ et 15 est un multiple de 3 donc 6 063 aussi.

6 063 n'est pas premier !

33 717 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$3 + 3 + 7 + 1 + 7 = 21$ et 21 est un multiple de 3 donc 33 717 aussi.

33 717 n'est pas premier !