

Fiche de révision n° 97

Exercice 1

Encadre 239 puis 326 par deux multiples consécutifs de 15.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 20 inférieur à 304 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 14 supérieur à 215 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 11368; 5800; 9625 et 2436

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 360; 168; 122 et 781

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Huit-cent-dix-neuf.*
- *Deux-mille-six-cent-quarante-sept.*
- *Quinze-mille-cinq-cent-soixante-et-un.*
- *Cent-quarante-six-mille-huit-cent-cinquante-huit.*

Correction de la fiche n° 97

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 239 par 15 :

- $239 = 15 \times 15 + 14$
- $239 = 225 + 14$

donc $225 \leq 239 < 240$

De même:

On effectue la division euclidienne de 326 par 15 :

- $326 = 15 \times 21 + 11$
- $326 = 315 + 11$

donc $315 \leq 326 < 330$

Exercice 2

- $20 \times 15 = 300$
- $20 \times 16 = 320$

Donc le plus grand multiple de 20 inférieur à 304 est 300

Exercice 3

- $14 \times 15 = 210$
- $14 \times 16 = 224$

Donc le plus petit multiple de 14 supérieur à 215 est 224

Exercice 4

1/ Décomposition de 11368 en facteurs premiers :

$$11368 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 29 = 2^3 \times 7^2 \times 29$$

2/ Décomposition de 5800 en facteurs premiers :

$$5800 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 29 = 2^3 \times 5^2 \times 29$$

3/ Décomposition de 9625 en facteurs premiers :

$$9625 = 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 5^3 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 2436 en facteurs premiers :

$$2436 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 29 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 29$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 360 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 8 ; 9 ; 10 ; 12 ; 15 ; 18 ; 20 ; 24 ; 30 ; 36 ; 40 ; 45 ; 60 ; 72 ; 90 ; 120 ; 180 ; 360 }
- 168 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 8 ; 12 ; 14 ; 21 ; 24 ; 28 ; 42 ; 56 ; 84 ; 168 }
- 122 : {1 ; 2 ; 61 ; 122 }
- 781 : {1 ; 11 ; 71 ; 781 }

Exercice 6

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

819 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$8 + 1 + 9 = 18$ et 18 est un multiple de 3 donc 819 aussi.

819 n'est pas premier !

2 647 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 2 647 à la calculatrice donne : $2647 = 1 \times 2647$ donc 2 647 est un nombre premier.

15 561 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 5 + 5 + 6 + 1 = 18$ et 18 est un multiple de 3 donc 15 561 aussi.

15 561 n'est pas premier !

146 858 est-il premier ?

146 858 est pair donc 146 858 n'est pas premier.