

Fiche de révision n° 165

Exercice 1

Encadre 243 puis 915 par deux multiples consécutifs de 21.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 27 inférieur à 559 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 18 supérieur à 114 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1680; 11904; 7425 et 9315

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 213; 415; 126 et 200

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Six-cent-quatre-vingt-douze.*
- *Mille-sept-cent-quarante-et-un.*
- *Onze-mille-deux-cent-vingt-trois.*
- *Soixante-treize-mille-trois-cent-cinquante.*

Correction de la fiche n° 165

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 243 par 21 :

- $243 = 21 \times 11 + 12$
- $243 = 231 + 12$

donc $231 \leq 243 < 252$

De même:

On effectue la division euclidienne de 915 par 21 :

- $915 = 21 \times 43 + 12$
- $915 = 903 + 12$

donc $903 \leq 915 < 924$

Exercice 2

- $27 \times 20 = 540$
- $27 \times 21 = 567$

Donc le plus grand multiple de 27 inférieur à 559 est 540

Exercice 3

- $18 \times 6 = 108$
- $18 \times 7 = 126$

Donc le plus petit multiple de 18 supérieur à 114 est 126

Exercice 4

1/ Décomposition de 1680 en facteurs premiers :

$$1680 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^4 \times 3 \times 5 \times 7$$

2/ Décomposition de 11904 en facteurs premiers :

$$11904 = 2 \times 3 \times 31 = 2^7 \times 3 \times 31$$

3/ Décomposition de 7425 en facteurs premiers :

$$7425 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 3^3 \times 5^2 \times 11$$

4/ Décomposition de 9315 en facteurs premiers :

$$9315 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23 = 3^4 \times 5 \times 23$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 213 : {1 ; 3 ; 71 ; 213 }
- 415 : {1 ; 5 ; 83 ; 415 }
- 126 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 7 ; 9 ; 14 ; 18 ; 21 ; 42 ; 63 ; 126 }
- 200 : {1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 8 ; 10 ; 20 ; 25 ; 40 ; 50 ; 100 ; 200 }

Exercice 6

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

692 est-il premier ?

692 est pair donc 692 n'est pas premier.

1 741 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 1 741 à la calculatrice donne : $1741 = 1 \times 1741$ donc 1 741 est un nombre premier.

11 223 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 1 + 2 + 2 + 3 = 9$ et 9 est un multiple de 3 donc 11 223 aussi.

11 223 n'est pas premier !

73 350 est-il premier ?

73 350 est pair donc 73 350 n'est pas premier.