

Fiche de révision n° 298

Exercice 1

Encadre 284 puis 215 par deux multiples consécutifs de 21.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 11 inférieur à 181 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 15 supérieur à 200 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9728; 5800; 8424 et 1323

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 90; 158; 275 et 581

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Quatre-cent-soixante-treize.*
- *Mille-cinq-cent-quatre-vingt-six.*
- *Treize-mille-six-cent-vingt-trois.*
- *Quatre-vingt-six-mille-quatre-cent-quatre.*

Correction de la fiche n° 298

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 284 par 21 :

- $284 = 21 \times 13 + 11$
- $284 = 273 + 11$

donc $273 \leq 284 < 294$

De même:

On effectue la division euclidienne de 215 par 21 :

- $215 = 21 \times 10 + 5$
- $215 = 210 + 5$

donc $210 \leq 215 < 231$

Exercice 2

- $11 \times 16 = 176$
- $11 \times 17 = 187$

Donc le plus grand multiple de 11 inférieur à 181 est 176

Exercice 3

- $15 \times 13 = 195$
- $15 \times 14 = 210$

Donc le plus petit multiple de 15 supérieur à 200 est 210

Exercice 4

1/ Décomposition de 9728 en facteurs premiers :

$$9728 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 19 = 2^9 \times 19$$

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 8424 en facteurs premiers :

$$8424 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 2^3 \times 3^4 \times 13$$

4/ Décomposition de 1323 en facteurs premiers :

$$1323 = 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 = 3^3 \times 7^2$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 90 : {1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 9 ; 10 ; 15 ; 18 ; 30 ; 45 ; 90 }
- 158 : {1 ; 2 ; 79 ; 158 }
- 275 : {1 ; 5 ; 11 ; 25 ; 55 ; 275 }
- 581 : {1 ; 7 ; 83 ; 581 }

Exercice 6

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

473 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 473 à la calculatrice donne : $473 = 1 \times 11 \times 43$ donc 473 n'est pas un nombre premier.

1 586 est-il premier ?

1 586 est pair donc 1 586 n'est pas premier.

13 623 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 3 + 6 + 2 + 3 = 15$ et 15 est un multiple de 3 donc 13 623 aussi.

13 623 n'est pas premier !

86 404 est-il premier ?

86 404 est pair donc 86 404 n'est pas premier.