

Fiche de révision n° 125

Exercice 1

Encadre 486 puis 272 par deux multiples consécutifs de 5.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 15 inférieur à 212 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 12 supérieur à 73 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8320; 14094; 3159 et 2720

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 273; 246; 30 et 93

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- Cent-dix-sept.
- Mille-trois-cent-soixante-dix-neuf.
- Treize-mille-huit-cent-vingt-trois.
- Cent-dix-sept-mille-quatre-cent-soixante-dix-sept.

Correction de la fiche n° 125

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 486 par 5 :

- $486 = 5 \times 97 + 1$
- $486 = 485 + 1$

donc $485 \leq 486 < 490$

De même:

On effectue la division euclidienne de 272 par 5 :

- $272 = 5 \times 54 + 2$
- $272 = 270 + 2$

donc $270 \leq 272 < 275$

Exercice 2

- $15 \times 14 = 210$
- $15 \times 15 = 225$

Donc le plus grand multiple de 15 inférieur à 212 est 210

Exercice 3

- $12 \times 6 = 72$
- $12 \times 7 = 84$

Donc le plus petit multiple de 12 supérieur à 73 est 84

Exercice 4

1/ Décomposition de 8320 en facteurs premiers :

$$8320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 13 = 2^7 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 14094 en facteurs premiers :

$$14094 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2 \times 3^5 \times 29$$

3/ Décomposition de 3159 en facteurs premiers :

$$3159 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 3^5 \times 13$$

4/ Décomposition de 2720 en facteurs premiers :

$$2720 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^5 \times 5 \times 17$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 273 : {1 ; 3 ; 7 ; 13 ; 21 ; 39 ; 91 ; 273 }
- 246 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 41 ; 82 ; 123 ; 246 }
- 30 : {1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 10 ; 15 ; 30 }
- 93 : {1 ; 3 ; 31 ; 93 }

Exercice 6

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

117 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 1 + 7 = 9$ et 9 est un multiple de 3 donc 117 aussi.

117 n'est pas premier !

1 379 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 1 379 à la calculatrice donne : $1379 = 1 \times 7 \times 197$ donc 1 379 n'est pas un nombre premier.

13 823 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 13 823 à la calculatrice donne : $13823 = 1 \times 23 \times 601$ donc 13 823 n'est pas un nombre premier.

117 477 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 1 + 7 + 4 + 7 + 7 = 27$ et 27 est un multiple de 3 donc 117 477 aussi.

117 477 n'est pas premier !