

Fiche de révision n° 155

Exercice 1

Encadre 123 puis 293 par deux multiples consécutifs de 2.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 23 inférieur à 189 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 12 supérieur à 186 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1575; 14560; 14700 et 8064

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 879; 573; 291 et 342

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Sept-cent-huit.*
- *Quatre-mille-six-cent-quatre-vingt-treize.*
- *Quinze-mille-cent-quatre-vingt-treize.*
- *Cent-neuf-mille-quatre-cent-soixante-cinq.*

Correction de la fiche n° 155

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 123 par 2 :

- $123 = 2 \times 61 + 1$
- $123 = 122 + 1$

donc $122 \leq 123 < 124$

De même:

On effectue la division euclidienne de 293 par 2 :

- $293 = 2 \times 146 + 1$
- $293 = 292 + 1$

donc $292 \leq 293 < 294$

Exercice 2

- $23 \times 8 = 184$
- $23 \times 9 = 207$

Donc le plus grand multiple de 23 inférieur à 189 est 184

Exercice 3

- $12 \times 15 = 180$
- $12 \times 16 = 192$

Donc le plus petit multiple de 12 supérieur à 186 est 192

Exercice 4

1/ Décomposition de 1575 en facteurs premiers :

$$1575 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^2 \times 5^2 \times 7$$

2/ Décomposition de 14560 en facteurs premiers :

$$14560 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 13 = 2^5 \times 5 \times 7 \times 13$$

3/ Décomposition de 14700 en facteurs premiers :

$$14700 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7^2$$

4/ Décomposition de 8064 en facteurs premiers :

$$8064 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^7 \times 3^2 \times 7$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 879 : {1 ; 3 ; 293 ; 879 }
- 573 : {1 ; 3 ; 191 ; 573 }
- 291 : {1 ; 3 ; 97 ; 291 }
- 342 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 9 ; 18 ; 19 ; 38 ; 57 ; 114 ; 171 ; 342 }

Exercice 6

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

708 est-il premier ?

708 est pair donc 708 n'est pas premier.

4 693 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 4 693 à la calculatrice donne : $4693 = 1 \times 13 \times 19 \times 19 = 13 \times 19^2$ donc 4 693 n'est pas un nombre premier.

15 193 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 15 193 à la calculatrice donne : $15193 = 1 \times 15193$ donc 15 193 est un nombre premier.

109 465 est-il premier ?

109 465 se termine par 5.

109 465 est un multiple de 5 donc 109 465 n'est pas premier.