

Fiche de révision n° 115

Exercice 1

Encadre 551 puis 787 par deux multiples consécutifs de 2.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 6 inférieur à 110 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 22 supérieur à 203 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 520; 7250; 12474 et 10692

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 185; 453; 415 et 286

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Trois-cent-soixante-treize.*
- *Quatre-mille-huit-cent-cinquante-et-un.*
- *Quinze-mille-sept-cent-vingt-trois.*
- *Cent-quinze-mille-deux-cent-quatre-vingt-six.*

Correction de la fiche n° 115

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 551 par 2 :

- $551 = 2 \times 275 + 1$
- $551 = 550 + 1$

donc $550 \leq 551 < 552$

De même:

On effectue la division euclidienne de 787 par 2 :

- $787 = 2 \times 393 + 1$
- $787 = 786 + 1$

donc $786 \leq 787 < 788$

Exercice 2

- $6 \times 18 = 108$
- $6 \times 19 = 114$

Donc le plus grand multiple de 6 inférieur à 110 est 108

Exercice 3

- $22 \times 9 = 198$
- $22 \times 10 = 220$

Donc le plus petit multiple de 22 supérieur à 203 est 220

Exercice 4

1/ Décomposition de 520 en facteurs premiers :

$$520 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 5 \times 13$$

2/ Décomposition de 7250 en facteurs premiers :

$$7250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 29 = 2 \times 5^3 \times 29$$

3/ Décomposition de 12474 en facteurs premiers :

$$12474 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^4 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 10692 en facteurs premiers :

$$10692 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^2 \times 3^5 \times 11$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 185 : {1 ; 5 ; 37 ; 185 }
- 453 : {1 ; 3 ; 151 ; 453 }
- 415 : {1 ; 5 ; 83 ; 415 }
- 286 : {1 ; 2 ; 11 ; 13 ; 22 ; 26 ; 143 ; 286 }

Exercice 6

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

373 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 373 à la calculatrice donne : $373 = 1 \times 373$ donc 373 est un nombre premier.

4 851 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$4 + 8 + 5 + 1 = 18$ et 18 est un multiple de 3 donc 4 851 aussi.

4 851 n'est pas premier !

15 723 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 5 + 7 + 2 + 3 = 18$ et 18 est un multiple de 3 donc 15 723 aussi.

15 723 n'est pas premier !

115 286 est-il premier ?

115 286 est pair donc 115 286 n'est pas premier.