

Fiche de révision n° 187

Exercice 1

Encadre 471 puis 390 par deux multiples consécutifs de 8.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 7 inférieur à 76 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 14 supérieur à 201 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 280; 3780; 9477 et 5985

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 246; 726; 462 et 721

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Trois-cent-trente-et-un.*
- *Mille-six-cent-vingt-cinq.*
- *Dix-neuf-mille-trois-cent-soixante-treize.*
- *Cent-dix-neuf-mille-trois-cent-soixante-dix-neuf.*

Correction de la fiche n° 187

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 471 par 8 :

- $471 = 8 \times 58 + 7$
- $471 = 464 + 7$

donc $464 \leq 471 < 472$

De même:

On effectue la division euclidienne de 390 par 8 :

- $390 = 8 \times 48 + 6$
- $390 = 384 + 6$

donc $384 \leq 390 < 392$

Exercice 2

- $7 \times 10 = 70$
- $7 \times 11 = 77$

Donc le plus grand multiple de 7 inférieur à 76 est 70

Exercice 3

- $14 \times 14 = 196$
- $14 \times 15 = 210$

Donc le plus petit multiple de 14 supérieur à 201 est 210

Exercice 4

1/ Décomposition de 280 en facteurs premiers :

$$280 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 = 2^3 \times 5 \times 7$$

2/ Décomposition de 3780 en facteurs premiers :

$$3780 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^2 \times 3^3 \times 5 \times 7$$

3/ Décomposition de 9477 en facteurs premiers :

$$9477 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 3^6 \times 13$$

4/ Décomposition de 5985 en facteurs premiers :

$$5985 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 19 = 3^2 \times 5 \times 7 \times 19$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 246 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 41 ; 82 ; 123 ; 246 }
- 726 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 11 ; 22 ; 33 ; 66 ; 121 ; 242 ; 363 ; 726 }
- 462 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 7 ; 11 ; 14 ; 21 ; 22 ; 33 ; 42 ; 66 ; 77 ; 154 ; 231 ; 462 }
- 721 : {1 ; 7 ; 103 ; 721 }

Exercice 6

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

331 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 331 à la calculatrice donne : $331 = 1 \times 331$ donc 331 est un nombre premier.

1 625 est-il premier ?

1 625 se termine par 5.

1 625 est un multiple de 5 donc 1 625 n'est pas premier.

19 373 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 19 373 à la calculatrice donne : $19373 = 1 \times 19373$ donc 19 373 est un nombre premier.

119 379 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 1 + 9 + 3 + 7 + 9 = 30$ et 30 est un multiple de 3 donc 119 379 aussi.

119 379 n'est pas premier !