

Fiche de révision n° 140

Exercice 1

Encadre 223 puis 51 par deux multiples consécutifs de 18.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 15 inférieur à 268 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 7 supérieur à 135 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 400; 10192; 4368 et 12555

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 252; 62; 903 et 448

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Trois-cent-quatre-vingt-sept.*
- *Mille-deux-cent-quarante.*
- *Seize-mille-deux-cent-quatre-vingt-dix-neuf.*
- *Trente-neuf-mille-deux-cent-soixante-onze.*

Correction de la fiche n° 140

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 223 par 18 :

- $223 = 18 \times 12 + 7$
- $223 = 216 + 7$

donc $216 \leq 223 < 234$

De même:

On effectue la division euclidienne de 51 par 18 :

- $51 = 18 \times 2 + 15$
- $51 = 36 + 15$

donc $36 \leq 51 < 54$

Exercice 2

- $15 \times 17 = 255$
- $15 \times 18 = 270$

Donc le plus grand multiple de 15 inférieur à 268 est 255

Exercice 3

- $7 \times 19 = 133$
- $7 \times 20 = 140$

Donc le plus petit multiple de 7 supérieur à 135 est 140

Exercice 4

1/ Décomposition de 400 en facteurs premiers :

$$400 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 5^2$$

2/ Décomposition de 10192 en facteurs premiers :

$$10192 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 13 = 2^4 \times 7^2 \times 13$$

3/ Décomposition de 4368 en facteurs premiers :

$$4368 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^4 \times 3 \times 7 \times 13$$

4/ Décomposition de 12555 en facteurs premiers :

$$12555 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 31 = 3^4 \times 5 \times 31$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 252 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 9 ; 12 ; 14 ; 18 ; 21 ; 28 ; 36 ; 42 ; 63 ; 84 ; 126 ; 252 }
- 62 : {1 ; 2 ; 31 ; 62 }
- 903 : {1 ; 3 ; 7 ; 21 ; 43 ; 129 ; 301 ; 903 }
- 448 : {1 ; 2 ; 4 ; 7 ; 8 ; 14 ; 16 ; 28 ; 32 ; 56 ; 64 ; 112 ; 224 ; 448 }

Exercice 6

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

387 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$3 + 8 + 7 = 18$ et 18 est un multiple de 3 donc 387 aussi.

387 n'est pas premier !

1 240 est-il premier ?

1 240 est pair donc 1 240 n'est pas premier.

16 299 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 6 + 2 + 9 + 9 = 27$ et 27 est un multiple de 3 donc 16 299 aussi.

16 299 n'est pas premier !

39 271 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 39 271 à la calculatrice donne : $39271 = 1 \times 173 \times 227$ donc 39 271 n'est pas un nombre premier.