

Fiche de révision n° 253

Exercice 1

Encadre 410 puis 254 par deux multiples consécutifs de 14.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 24 inférieur à 352 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 14 supérieur à 100 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10692; 13392; 5760 et 12936

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 790; 360; 741 et 136

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Sept-cent-quatre.*
- *Trois-mille-sept-cent-trente-neuf.*
- *Quatorze-mille-cent-cinquante-sept.*
- *Trente-neuf-mille-quatre-cent-trente-sept.*

Correction de la fiche n° 253

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 410 par 14 :

- $410 = 14 \times 29 + 4$
- $410 = 406 + 4$

donc $406 \leq 410 < 420$

De même:

On effectue la division euclidienne de 254 par 14 :

- $254 = 14 \times 18 + 2$
- $254 = 252 + 2$

donc $252 \leq 254 < 266$

Exercice 2

- $24 \times 14 = 336$
- $24 \times 15 = 360$

Donc le plus grand multiple de 24 inférieur à 352 est 336

Exercice 3

- $14 \times 7 = 98$
- $14 \times 8 = 112$

Donc le plus petit multiple de 14 supérieur à 100 est 112

Exercice 4

1/ Décomposition de 10692 en facteurs premiers :

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

2/ Décomposition de 13392 en facteurs premiers :

$$13392 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^4 \times 3^3 \times 31$$

3/ Décomposition de 5760 en facteurs premiers :

$$5760 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^7 \times 3^2 \times 5$$

4/ Décomposition de 12936 en facteurs premiers :

$$12936 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 7 \times 11 = 2^3 \times 3 \times 7^2 \times 11$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 790 : {1 ; 2 ; 5 ; 10 ; 79 ; 158 ; 395 ; 790 }
- 360 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 8 ; 9 ; 10 ; 12 ; 15 ; 18 ; 20 ; 24 ; 30 ; 36 ; 40 ; 45 ; 60 ; 72 ; 90 ; 120 ; 180 ; 360 }
- 741 : {1 ; 3 ; 13 ; 19 ; 39 ; 57 ; 247 ; 741 }
- 136 : {1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 17 ; 34 ; 68 ; 136 }

Exercice 6

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

704 est-il premier ?

704 est pair donc 704 n'est pas premier.

3 739 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 3 739 à la calculatrice donne : $3739 = 1 \times 3739$ donc 3 739 est un nombre premier.

14 157 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 4 + 1 + 5 + 7 = 18$ et 18 est un multiple de 3 donc 14 157 aussi.

14 157 n'est pas premier !

39 437 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 39 437 à la calculatrice donne : $39437 = 1 \times 113 \times 349$ donc 39 437 n'est pas un nombre premier.