

Fiche de révision n° 344

Exercice 1

Encadre 455 puis 825 par deux multiples consécutifs de 2.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 10 inférieur à 182 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 14 supérieur à 225 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13104; 9702; 3100 et 2340

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 140; 316; 345 et 48

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Trois-cent-treize.*
- *Cinq-mille-six-cent-trente-sept.*
- *Seize-mille-cent-quatre-vingt-treize.*
- *Vingt-sept-mille-cent-quarante-deux.*

Correction de la fiche n° 344

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 455 par 2 :

- $455 = 2 \times 227 + 1$
- $455 = 454 + 1$

donc $454 \leq 455 < 456$

De même:

On effectue la division euclidienne de 825 par 2 :

- $825 = 2 \times 412 + 1$
- $825 = 824 + 1$

donc $824 \leq 825 < 826$

Exercice 2

- $10 \times 18 = 180$
- $10 \times 19 = 190$

Donc le plus grand multiple de 10 inférieur à 182 est 180

Exercice 3

- $14 \times 16 = 224$
- $14 \times 17 = 238$

Donc le plus petit multiple de 14 supérieur à 225 est 238

Exercice 4

1/ Décomposition de 13104 en facteurs premiers :

$$13104 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 = 2^4 \times 3^2 \times 7 \times 13$$

2/ Décomposition de 9702 en facteurs premiers :

$$9702 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 11 = 2 \times 3^2 \times 7^2 \times 11$$

3/ Décomposition de 3100 en facteurs premiers :

$$3100 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 31 = 2^2 \times 5^2 \times 31$$

4/ Décomposition de 2340 en facteurs premiers :

$$2340 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 13$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 140 : {1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 7 ; 10 ; 14 ; 20 ; 28 ; 35 ; 70 ; 140 }
- 316 : {1 ; 2 ; 4 ; 79 ; 158 ; 316 }
- 345 : {1 ; 3 ; 5 ; 15 ; 23 ; 69 ; 115 ; 345 }
- 48 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 ; 16 ; 24 ; 48 }

Exercice 6

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

313 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 313 à la calculatrice donne : $313 = 1 \times 313$ donc 313 est un nombre premier.

5 637 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$5 + 6 + 3 + 7 = 21$ et 21 est un multiple de 3 donc 5 637 aussi.

5 637 n'est pas premier !

16 193 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 16 193 à la calculatrice donne : $16193 = 1 \times 16193$ donc 16 193 est un nombre premier.

27 142 est-il premier ?

27 142 est pair donc 27 142 n'est pas premier.