

Fiche de révision n° 117

Exercice 1

Encadre 856 puis 664 par deux multiples consécutifs de 23.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 6 inférieur à 70 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 9 supérieur à 181 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2790; 4560; 13000 et 3920

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 360; 674; 928 et 972

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Huit-cent-onze.*
- *Mille-cinq-cent-trente-et-un.*
- *Treize-mille-huit-cent-cinquante-trois.*
- *Cent-dix-sept-mille-six-cent-quatre-vingt-sept.*

Correction de la fiche n° 117

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 856 par 23 :

- $856 = 23 \times 37 + 5$
- $856 = 851 + 5$

donc $851 \leq 856 < 874$

De même:

On effectue la division euclidienne de 664 par 23 :

- $664 = 23 \times 28 + 20$
- $664 = 644 + 20$

donc $644 \leq 664 < 667$

Exercice 2

- $6 \times 11 = 66$
- $6 \times 12 = 72$

Donc le plus grand multiple de 6 inférieur à 70 est 66

Exercice 3

- $9 \times 20 = 180$
- $9 \times 21 = 189$

Donc le plus petit multiple de 9 supérieur à 181 est 189

Exercice 4

1/ Décomposition de 2790 en facteurs premiers :

$$2790 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 31 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 31$$

2/ Décomposition de 4560 en facteurs premiers :

$$4560 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 19 = 2^4 \times 3 \times 5 \times 19$$

3/ Décomposition de 13000 en facteurs premiers :

$$13000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^3 \times 5^3 \times 13$$

4/ Décomposition de 3920 en facteurs premiers :

$$3920 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7 = 2^4 \times 5 \times 7^2$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 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 }
- 674 : {1 ; 2 ; 337 ; 674 }
- 928 : {1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 29 ; 32 ; 58 ; 116 ; 232 ; 464 ; 928 }
- 972 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 9 ; 12 ; 18 ; 27 ; 36 ; 54 ; 81 ; 108 ; 162 ; 243 ; 324 ; 486 ; 972 }

Exercice 6

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

811 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 811 à la calculatrice donne : $811 = 1 \times 811$ donc 811 est un nombre premier.

1 531 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 1 531 à la calculatrice donne : $1531 = 1 \times 1531$ donc 1 531 est un nombre premier.

13 853 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 13 853 à la calculatrice donne : $13853 = 1 \times 7 \times 1979$ donc 13 853 n'est pas un nombre premier.

117 687 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 1 + 7 + 6 + 8 + 7 = 30$ et 30 est un multiple de 3 donc 117 687 aussi.

117 687 n'est pas premier !