

Fiche de révision n° 176

Exercice 1

Encadre 948 puis 75 par deux multiples consécutifs de 21.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 10 inférieur à 154 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 23 supérieur à 249 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1760; 15872; 3808 et 10710

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 681; 278; 426 et 655

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Quatre-cent-quatre-vingt-dix-sept.*
- *Cinq-mille-cent-cinq.*
- *Huit-mille-cinq-cent-trois.*
- *Soixante-six-mille-cinq-cent-soixante-sept.*

Correction de la fiche n° 176

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 948 par 21 :

- $948 = 21 \times 45 + 3$
- $948 = 945 + 3$

donc $945 \leq 948 < 966$

De même:

On effectue la division euclidienne de 75 par 21 :

- $75 = 21 \times 3 + 12$
- $75 = 63 + 12$

donc $63 \leq 75 < 84$

Exercice 2

- $10 \times 15 = 150$
- $10 \times 16 = 160$

Donc le plus grand multiple de 10 inférieur à 154 est 150

Exercice 3

- $23 \times 10 = 230$
- $23 \times 11 = 253$

Donc le plus petit multiple de 23 supérieur à 249 est 253

Exercice 4

1/ Décomposition de 1760 en facteurs premiers :

$$1760 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 = 2^5 \times 5 \times 11$$

2/ Décomposition de 15872 en facteurs premiers :

$$15872 = 2 \times 31 = 2^9 \times 31$$

3/ Décomposition de 3808 en facteurs premiers :

$$3808 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 17 = 2^5 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 10710 en facteurs premiers :

$$10710 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 17$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 681 : {1 ; 3 ; 227 ; 681 }
- 278 : {1 ; 2 ; 139 ; 278 }
- 426 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 71 ; 142 ; 213 ; 426 }
- 655 : {1 ; 5 ; 131 ; 655 }

Exercice 6

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

497 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 497 à la calculatrice donne : $497 = 1 \times 7 \times 71$ donc 497 n'est pas un nombre premier.

5 105 est-il premier ?

5 105 se termine par 5.

5 105 est un multiple de 5 donc 5 105 n'est pas premier.

8 503 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 8 503 à la calculatrice donne : $8503 = 1 \times 11 \times 773$ donc 8 503 n'est pas un nombre premier.

66 567 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$6 + 6 + 5 + 6 + 7 = 30$ et 30 est un multiple de 3 donc 66 567 aussi.

66 567 n'est pas premier !