

Fiche de révision n° 18

Exercice 1

Encadre 353 puis 925 par deux multiples consécutifs de 8.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 14 inférieur à 296 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 13 supérieur à 289 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 10395; 3136; 11475 et 1458

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 84; 722; 51 et 445

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Trois-cent-quarante-neuf.*
- *Quatre-mille-deux-cent-quatre-vingt-douze.*
- *Douze-mille-trois-cent-cinquante-neuf.*
- *Cinquante-cinq-mille-cent-soixante-dix-neuf.*

Correction de la fiche n° 18

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 353 par 8 :

- $353 = 8 \times 44 + 1$
- $353 = 352 + 1$

donc $352 \leq 353 < 360$

De même:

On effectue la division euclidienne de 925 par 8 :

- $925 = 8 \times 115 + 5$
- $925 = 920 + 5$

donc $920 \leq 925 < 928$

Exercice 2

- $14 \times 21 = 294$
- $14 \times 22 = 308$

Donc le plus grand multiple de 14 inférieur à 296 est 294

Exercice 3

- $13 \times 22 = 286$
- $13 \times 23 = 299$

Donc le plus petit multiple de 13 supérieur à 289 est 299

Exercice 4

1/ Décomposition de 10395 en facteurs premiers :

$$10395 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 3^3 \times 5 \times 7 \times 11$$

2/ Décomposition de 3136 en facteurs premiers :

$$3136 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 = 2^6 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 11475 en facteurs premiers :

$$11475 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 17 = 3^3 \times 5^2 \times 17$$

4/ Décomposition de 1458 en facteurs premiers :

$$1458 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^6$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 84 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 12 ; 14 ; 21 ; 28 ; 42 ; 84 }
- 722 : {1 ; 2 ; 19 ; 38 ; 361 ; 722 }
- 51 : {1 ; 3 ; 17 ; 51 }
- 445 : {1 ; 5 ; 89 ; 445 }

Exercice 6

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

349 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 349 à la calculatrice donne : $349 = 1 \times 349$ donc 349 est un nombre premier.

4 292 est-il premier ?

4 292 est pair donc 4 292 n'est pas premier.

12 359 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 12 359 à la calculatrice donne : $12359 = 1 \times 17 \times 727$ donc 12 359 n'est pas un nombre premier.

55 179 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$5 + 5 + 1 + 7 + 9 = 27$ et 27 est un multiple de 3 donc 55 179 aussi.

55 179 n'est pas premier !