

Fiche de révision n° 90

Exercice 1

Encadre 77 puis 386 par deux multiples consécutifs de 20.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 8 inférieur à 158 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 14 supérieur à 223 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 1566; 11319; 3600 et 11880

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 605; 963; 65 et 207

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Quatre-cent-soixante-douze.*
- *Deux-mille-quatre-cent-neuf.*
- *Quatorze-mille-dix-sept.*
- *Vingt-trois-mille-cinquante-neuf.*

Correction de la fiche n° 90

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 77 par 20 :

- $77 = 20 \times 3 + 17$
- $77 = 60 + 17$

donc $60 \leq 77 < 80$

De même:

On effectue la division euclidienne de 386 par 20 :

- $386 = 20 \times 19 + 6$
- $386 = 380 + 6$

donc $380 \leq 386 < 400$

Exercice 2

- $8 \times 19 = 152$
- $8 \times 20 = 160$

Donc le plus grand multiple de 8 inférieur à 158 est 152

Exercice 3

- $14 \times 15 = 210$
- $14 \times 16 = 224$

Donc le plus petit multiple de 14 supérieur à 223 est 224

Exercice 4

1/ Décomposition de 1566 en facteurs premiers :

$$1566 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 29 = 2 \times 3^3 \times 29$$

2/ Décomposition de 11319 en facteurs premiers :

$$11319 = 3 \times 7 \times 7 \times 7 \times 11 = 3 \times 7^3 \times 11$$

3/ Décomposition de 3600 en facteurs premiers :

$$3600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^4 \times 3^2 \times 5^2$$

4/ Décomposition de 11880 en facteurs premiers :

$$11880 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11 = 2^3 \times 3^3 \times 5 \times 11$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 605 : {1 ; 5 ; 11 ; 55 ; 121 ; 605 }
- 963 : {1 ; 3 ; 9 ; 107 ; 321 ; 963 }
- 65 : {1 ; 5 ; 13 ; 65 }
- 207 : {1 ; 3 ; 9 ; 23 ; 69 ; 207 }

Exercice 6

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

472 est-il premier ?

472 est pair donc 472 n'est pas premier.

2 409 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$2 + 4 + 0 + 9 = 15$ et 15 est un multiple de 3 donc 2 409 aussi.

2 409 n'est pas premier !

14 017 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 14 017 à la calculatrice donne : $14017 = 1 \times 107 \times 131$ donc 14 017 n'est pas un nombre premier.

23 059 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 23 059 à la calculatrice donne : $23059 = 1 \times 23059$ donc 23 059 est un nombre premier.