

Fiche de révision n° 202

Exercice 1

Encadre 62 puis 458 par deux multiples consécutifs de 4.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 11 inférieur à 138 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 14 supérieur à 217 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 13600; 6120; 2772 et 11475

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 493; 755; 860 et 662

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Neuf-cent-quatre-vingt-dix-neuf.*
- *Deux-mille-trois-cent-cinquante-deux.*
- *Sept-mille-cent-soixante-neuf.*
- *Soixante-sept-mille-neuf-cent-soixante-quinze.*

Correction de la fiche n° 202

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 62 par 4 :

- $62 = 4 \times 15 + 2$
- $62 = 60 + 2$

donc $60 \leq 62 < 64$

De même:

On effectue la division euclidienne de 458 par 4 :

- $458 = 4 \times 114 + 2$
- $458 = 456 + 2$

donc $456 \leq 458 < 460$

Exercice 2

- $11 \times 12 = 132$
- $11 \times 13 = 143$

Donc le plus grand multiple de 11 inférieur à 138 est 132

Exercice 3

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

Donc le plus petit multiple de 14 supérieur à 217 est 224

Exercice 4

1/ Décomposition de 13600 en facteurs premiers :

$$13600 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 17 = 2^5 \times 5^2 \times 17$$

2/ Décomposition de 6120 en facteurs premiers :

$$6120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 17 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 17$$

3/ Décomposition de 2772 en facteurs premiers :

$$2772 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 3^2 \times 7 \times 11$$

4/ Décomposition de 11475 en facteurs premiers :

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

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 493 : {1 ; 17 ; 29 ; 493 }
- 755 : {1 ; 5 ; 151 ; 755 }
- 860 : {1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 10 ; 20 ; 43 ; 86 ; 172 ; 215 ; 430 ; 860 }
- 662 : {1 ; 2 ; 331 ; 662 }

Exercice 6

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

999 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$9 + 9 + 9 = 27$ et 27 est un multiple de 3 donc 999 aussi.

999 n'est pas premier !

2 352 est-il premier ?

2 352 est pair donc 2 352 n'est pas premier.

7 169 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 7 169 à la calculatrice donne : $7169 = 1 \times 67 \times 107$ donc 7 169 n'est pas un nombre premier.

67 975 est-il premier ?

67 975 se termine par 5.

67 975 est un multiple de 5 donc 67 975 n'est pas premier.