

Fiche de révision n° 235

Exercice 1

Encadre 67 puis 633 par deux multiples consécutifs de 21.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 8 inférieur à 117 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 18 supérieur à 147 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 12420; 10044; 1300 et 10080

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 165; 351; 516 et 275

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Quatre-cent-vingt-deux.*
- *Trois-mille-cinq-cent-soixante-dix-neuf.*
- *Neuf-mille-cent-quatre-vingt-dix-sept.*
- *Cinquante-quatre-mille-sept-cent-treize.*

Correction de la fiche n° 235

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 67 par 21 :

- $67 = 21 \times 3 + 4$
- $67 = 63 + 4$

donc $63 \leq 67 < 84$

De même:

On effectue la division euclidienne de 633 par 21 :

- $633 = 21 \times 30 + 3$
- $633 = 630 + 3$

donc $630 \leq 633 < 651$

Exercice 2

- $8 \times 14 = 112$
- $8 \times 15 = 120$

Donc le plus grand multiple de 8 inférieur à 117 est 112

Exercice 3

- $18 \times 8 = 144$
- $18 \times 9 = 162$

Donc le plus petit multiple de 18 supérieur à 147 est 162

Exercice 4

1/ Décomposition de 12420 en facteurs premiers :

$$12420 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 3^3 \times 5 \times 23$$

2/ Décomposition de 10044 en facteurs premiers :

$$10044 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 31 = 2^2 \times 3^4 \times 31$$

3/ Décomposition de 1300 en facteurs premiers :

$$1300 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 13 = 2^2 \times 5^2 \times 13$$

4/ Décomposition de 10080 en facteurs premiers :

$$10080 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 2^5 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 165 : {1 ; 3 ; 5 ; 11 ; 15 ; 33 ; 55 ; 165 }
- 351 : {1 ; 3 ; 9 ; 13 ; 27 ; 39 ; 117 ; 351 }
- 516 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 12 ; 43 ; 86 ; 129 ; 172 ; 258 ; 516 }
- 275 : {1 ; 5 ; 11 ; 25 ; 55 ; 275 }

Exercice 6

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

422 est-il premier ?

422 est pair donc 422 n'est pas premier.

3 579 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$3 + 5 + 7 + 9 = 24$ et 24 est un multiple de 3 donc 3 579 aussi.

3 579 n'est pas premier !

9 197 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 9 197 à la calculatrice donne : $9197 = 1 \times 17 \times 541$ donc 9 197 n'est pas un nombre premier.

54 713 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 54 713 à la calculatrice donne : $54713 = 1 \times 54713$ donc 54 713 est un nombre premier.