

Fiche de révision n° 207

Exercice 1

Encadre 872 puis 375 par deux multiples consécutifs de 11.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 24 inférieur à 435 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 27 supérieur à 285 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 5589; 6528; 14280 et 5400

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 917; 420; 611 et 637

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Deux-cent-vingt-six.*
- *Quatre-mille-deux-cent-cinquante-huit.*
- *Quinze-mille-neuf-cent-quatre-vingt-dix-neuf.*
- *Quatre-vingt-onze-mille-dix-neuf.*

Correction de la fiche n° 207

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 872 par 11 :

- $872 = 11 \times 79 + 3$
- $872 = 869 + 3$

donc $869 \leq 872 < 880$

De même:

On effectue la division euclidienne de 375 par 11 :

- $375 = 11 \times 34 + 1$
- $375 = 374 + 1$

donc $374 \leq 375 < 385$

Exercice 2

- $24 \times 18 = 432$
- $24 \times 19 = 456$

Donc le plus grand multiple de 24 inférieur à 435 est 432

Exercice 3

- $27 \times 10 = 270$
- $27 \times 11 = 297$

Donc le plus petit multiple de 27 supérieur à 285 est 297

Exercice 4

1/ Décomposition de 5589 en facteurs premiers :

$$5589 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 3^5 \times 23$$

2/ Décomposition de 6528 en facteurs premiers :

$$6528 = 2 \times 3 \times 17 = 2^7 \times 3 \times 17$$

3/ Décomposition de 14280 en facteurs premiers :

$$14280 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 17$$

4/ Décomposition de 5400 en facteurs premiers :

$$5400 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 3^3 \times 5^2$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 917 : {1 ; 7 ; 131 ; 917 }
- 420 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 10 ; 12 ; 14 ; 15 ; 20 ; 21 ; 28 ; 30 ; 35 ; 42 ; 60 ; 70 ; 84 ; 105 ; 140 ; 210 ; 420 }
- 611 : {1 ; 13 ; 47 ; 611 }
- 637 : {1 ; 7 ; 13 ; 49 ; 91 ; 637 }

Exercice 6

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

226 est-il premier ?

226 est pair donc 226 n'est pas premier.

4 258 est-il premier ?

4 258 est pair donc 4 258 n'est pas premier.

15 999 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 5 + 9 + 9 + 9 = 33$ et 33 est un multiple de 3 donc 15 999 aussi.

15 999 n'est pas premier !

91 019 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 91 019 à la calculatrice donne : $91019 = 1 \times 91019$ donc 91 019 est un nombre premier.