

Fiche de révision n° 129

Exercice 1

Encadre 725 puis 379 par deux multiples consécutifs de 17.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 21 inférieur à 187 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 4 supérieur à 37 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 7830; 8800; 270 et 4250

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 238; 165; 735 et 762

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Deux-cent-trente-six.*
- *Mille-cent-vingt-six.*
- *Onze-mille-sept-cent-quatre-vingt-sept.*
- *Cent-trente-deux-mille-soixante-dix-neuf.*

Correction de la fiche n° 129

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 725 par 17 :

- $725 = 17 \times 42 + 11$
- $725 = 714 + 11$

donc $714 \leq 725 < 731$

De même:

On effectue la division euclidienne de 379 par 17 :

- $379 = 17 \times 22 + 5$
- $379 = 374 + 5$

donc $374 \leq 379 < 391$

Exercice 2

- $21 \times 8 = 168$
- $21 \times 9 = 189$

Donc le plus grand multiple de 21 inférieur à 187 est 168

Exercice 3

- $4 \times 9 = 36$
- $4 \times 10 = 40$

Donc le plus petit multiple de 4 supérieur à 37 est 40

Exercice 4

1/ Décomposition de 7830 en facteurs premiers :

$$7830 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 29 = 2 \times 3^3 \times 5 \times 29$$

2/ Décomposition de 8800 en facteurs premiers :

$$8800 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 11 = 2^5 \times 5^2 \times 11$$

3/ Décomposition de 270 en facteurs premiers :

$$270 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2 \times 3^3 \times 5$$

4/ Décomposition de 4250 en facteurs premiers :

$$4250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 17 = 2 \times 5^3 \times 17$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 238 : {1 ; 2 ; 7 ; 14 ; 17 ; 34 ; 119 ; 238 }
- 165 : {1 ; 3 ; 5 ; 11 ; 15 ; 33 ; 55 ; 165 }
- 735 : {1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 15 ; 21 ; 35 ; 49 ; 105 ; 147 ; 245 ; 735 }
- 762 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 127 ; 254 ; 381 ; 762 }

Exercice 6

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

236 est-il premier ?

236 est pair donc 236 n'est pas premier.

1 126 est-il premier ?

1 126 est pair donc 1 126 n'est pas premier.

11 787 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 1 + 7 + 8 + 7 = 24$ et 24 est un multiple de 3 donc 11 787 aussi.

11 787 n'est pas premier !

132 079 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 132 079 à la calculatrice donne : $132079 = 1 \times 269 \times 491$
donc 132 079 n'est pas un nombre premier.