

Fiche de révision n° 133

Exercice 1

Encadre 778 puis 317 par deux multiples consécutifs de 11.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 26 inférieur à 257 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 4 supérieur à 86 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3750; 7700; 3087 et 4536

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 48; 981; 915 et 363

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Huit-cent-vingt-trois.*
- *Trois-mille-cent-quatre-vingt-deux.*
- *Quatorze-mille-huit-cent-soixante-treize.*
- *Vingt-et-un-mille-huit-cent-dix-neuf.*

Correction de la fiche n° 133

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 778 par 11 :

- $778 = 11 \times 70 + 8$
- $778 = 770 + 8$

donc $770 \leq 778 < 781$

De même:

On effectue la division euclidienne de 317 par 11 :

- $317 = 11 \times 28 + 9$
- $317 = 308 + 9$

donc $308 \leq 317 < 319$

Exercice 2

- $26 \times 9 = 234$
- $26 \times 10 = 260$

Donc le plus grand multiple de 26 inférieur à 257 est 234

Exercice 3

- $4 \times 21 = 84$
- $4 \times 22 = 88$

Donc le plus petit multiple de 4 supérieur à 86 est 88

Exercice 4

1/ Décomposition de 3750 en facteurs premiers :

$$3750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3 \times 5^4$$

2/ Décomposition de 7700 en facteurs premiers :

$$7700 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 2^2 \times 5^2 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 3087 en facteurs premiers :

$$3087 = 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 = 3^2 \times 7^3$$

4/ Décomposition de 4536 en facteurs premiers :

$$4536 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 2^3 \times 3^4 \times 7$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 48 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 ; 16 ; 24 ; 48 }
- 981 : {1 ; 3 ; 9 ; 109 ; 327 ; 981 }
- 915 : {1 ; 3 ; 5 ; 15 ; 61 ; 183 ; 305 ; 915 }
- 363 : {1 ; 3 ; 11 ; 33 ; 121 ; 363 }

Exercice 6

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

823 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 823 à la calculatrice donne : $823 = 1 \times 823$ donc 823 est un nombre premier.

3 182 est-il premier ?

3 182 est pair donc 3 182 n'est pas premier.

14 873 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 14 873 à la calculatrice donne : $14873 = 1 \times 107 \times 139$ donc 14 873 n'est pas un nombre premier.

21 819 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$2 + 1 + 8 + 1 + 9 = 21$ et 21 est un multiple de 3 donc 21 819 aussi.

21 819 n'est pas premier !