

Fiche de révision n° 335

Exercice 1

Encadre 982 puis 562 par deux multiples consécutifs de 18.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 18 inférieur à 213 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 24 supérieur à 299 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 9300; 1984; 3724 et 2604

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 378; 351; 403 et 201

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Cent-soixante-treize.*
- *Cinq-mille-six-cent-soixante-et-un.*
- *Dix-mille-quatre-cent-soixante-treize.*
- *Cent-quarante-et-un-mille-quatre-cent-quatre-vingt-onze.*

Correction de la fiche n° 335

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 982 par 18 :

- $982 = 18 \times 54 + 10$
- $982 = 972 + 10$

donc $972 \leq 982 < 990$

De même:

On effectue la division euclidienne de 562 par 18 :

- $562 = 18 \times 31 + 4$
- $562 = 558 + 4$

donc $558 \leq 562 < 576$

Exercice 2

- $18 \times 11 = 198$
- $18 \times 12 = 216$

Donc le plus grand multiple de 18 inférieur à 213 est 198

Exercice 3

- $24 \times 12 = 288$
- $24 \times 13 = 312$

Donc le plus petit multiple de 24 supérieur à 299 est 312

Exercice 4

1/ Décomposition de 9300 en facteurs premiers :

$$9300 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 31 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 31$$

2/ Décomposition de 1984 en facteurs premiers :

$$1984 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31 = 2^6 \times 31$$

3/ Décomposition de 3724 en facteurs premiers :

$$3724 = 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 19 = 2^2 \times 7^2 \times 19$$

4/ Décomposition de 2604 en facteurs premiers :

$$2604 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 31 = 2^2 \times 3 \times 7 \times 31$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 378 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 7 ; 9 ; 14 ; 18 ; 21 ; 27 ; 42 ; 54 ; 63 ; 126 ; 189 ; 378 }
- 351 : {1 ; 3 ; 9 ; 13 ; 27 ; 39 ; 117 ; 351 }
- 403 : {1 ; 13 ; 31 ; 403 }
- 201 : {1 ; 3 ; 67 ; 201 }

Exercice 6

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

173 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 173 à la calculatrice donne : $173 = 1 \times 173$ donc 173 est un nombre premier.

5 661 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$5 + 6 + 6 + 1 = 18$ et 18 est un multiple de 3 donc 5 661 aussi.

5 661 n'est pas premier !

10 473 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 0 + 4 + 7 + 3 = 15$ et 15 est un multiple de 3 donc 10 473 aussi.

10 473 n'est pas premier !

141 491 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 141 491 à la calculatrice donne : $141491 = 1 \times 7 \times 17 \times 29 \times 41$ donc 141 491 n'est pas un nombre premier.