

Fiche de révision n° 84

Exercice 1

Encadre 645 puis 535 par deux multiples consécutifs de 21.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 3 inférieur à 29 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 5 supérieur à 61 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 3060; 2720; 2088 et 486

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 258; 996; 436 et 82

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Trois-cent-cinquante-et-un.*
- *Deux-mille-cinq-cent-dix-sept.*
- *Neuf-mille-neuf-cent-quatre-vingt-dix-sept.*
- *Cent-treize-mille-six-cent-un.*

Correction de la fiche n° 84

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 645 par 21 :

- $645 = 21 \times 30 + 15$
- $645 = 630 + 15$

donc $630 \leq 645 < 651$

De même:

On effectue la division euclidienne de 535 par 21 :

- $535 = 21 \times 25 + 10$
- $535 = 525 + 10$

donc $525 \leq 535 < 546$

Exercice 2

- $3 \times 9 = 27$
- $3 \times 10 = 30$

Donc le plus grand multiple de 3 inférieur à 29 est 27

Exercice 3

- $5 \times 12 = 60$
- $5 \times 13 = 65$

Donc le plus petit multiple de 5 supérieur à 61 est 65

Exercice 4

1/ Décomposition de 3060 en facteurs premiers :

$$3060 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 17 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 17$$

2/ Décomposition de 2720 en facteurs premiers :

$$2720 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17 = 2^5 \times 5 \times 17$$

3/ Décomposition de 2088 en facteurs premiers :

$$2088 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 29 = 2^3 \times 3^2 \times 29$$

4/ Décomposition de 486 en facteurs premiers :

$$486 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^5$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 258 : {1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 43 ; 86 ; 129 ; 258 }
- 996 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 12 ; 83 ; 166 ; 249 ; 332 ; 498 ; 996 }
- 436 : {1 ; 2 ; 4 ; 109 ; 218 ; 436 }
- 82 : {1 ; 2 ; 41 ; 82 }

Exercice 6

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

351 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$3 + 5 + 1 = 9$ et 9 est un multiple de 3 donc 351 aussi.

351 n'est pas premier !

2 517 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$2 + 5 + 1 + 7 = 15$ et 15 est un multiple de 3 donc 2 517 aussi.

2 517 n'est pas premier !

9 997 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 9 997 à la calculatrice donne : $9997 = 1 \times 13 \times 769$ donc 9 997 n'est pas un nombre premier.

113 601 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$1 + 1 + 3 + 6 + 0 + 1 = 12$ et 12 est un multiple de 3 donc 113 601 aussi.

113 601 n'est pas premier !