

Fiche de révision n° 374

Exercice 1

Encadre 600 puis 216 par deux multiples consécutifs de 21.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 7 inférieur à 145 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 16 supérieur à 273 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 96; 7425; 10416 et 640

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 30; 116; 561 et 580

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Six-cent-quatre-vingt-quatorze.*
- *Deux-mille-huit-cent-quatre-vingt-neuf.*
- *Dix-mille-sept-cent-quarante-sept.*
- *Cent-vingt-cinq-mille-huit-cent-treize.*

Correction de la fiche n° 374

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 600 par 21 :

- $600 = 21 \times 28 + 12$
- $600 = 588 + 12$

donc $588 \leq 600 < 609$

De même:

On effectue la division euclidienne de 216 par 21 :

- $216 = 21 \times 10 + 6$
- $216 = 210 + 6$

donc $210 \leq 216 < 231$

Exercice 2

- $7 \times 20 = 140$
- $7 \times 21 = 147$

Donc le plus grand multiple de 7 inférieur à 145 est 140

Exercice 3

- $16 \times 17 = 272$
- $16 \times 18 = 288$

Donc le plus petit multiple de 16 supérieur à 273 est 288

Exercice 4

1/ Décomposition de 96 en facteurs premiers :

$$96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^5 \times 3$$

2/ Décomposition de 7425 en facteurs premiers :

$$7425 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 3^3 \times 5^2 \times 11$$

3/ Décomposition de 10416 en facteurs premiers :

$$10416 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 31 = 2^4 \times 3 \times 7 \times 31$$

4/ Décomposition de 640 en facteurs premiers :

$$640 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^7 \times 5$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 30 : {1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 10 ; 15 ; 30 }
- 116 : {1 ; 2 ; 4 ; 29 ; 58 ; 116 }
- 561 : {1 ; 3 ; 11 ; 17 ; 33 ; 51 ; 187 ; 561 }
- 580 : {1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 10 ; 20 ; 29 ; 58 ; 116 ; 145 ; 290 ; 580 }

Exercice 6

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

694 est-il premier ?

694 est pair donc 694 n'est pas premier.

2 889 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$2 + 8 + 8 + 9 = 27$ et 27 est un multiple de 3 donc 2 889 aussi.

2 889 n'est pas premier !

10 747 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 10 747 à la calculatrice donne : $10747 = 1 \times 11 \times 977$ donc 10 747 n'est pas un nombre premier.

125 813 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 125 813 à la calculatrice donne : $125813 = 1 \times 125813$ donc 125 813 est un nombre premier.