

Fiche de révision n° 267

Exercice 1

Encadre 350 puis 799 par deux multiples consécutifs de 11.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 26 inférieur à 532 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 18 supérieur à 229 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 2430; 12250; 264 et 1242

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 742; 775; 220 et 393

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Cinq-cent-quatre-vingt-dix-neuf.*
- *Cinq-mille-deux-cent-vingt-cinq.*
- *Douze-mille-huit-cent-cinquante-neuf.*
- *Cinquante-deux-mille-sept-cent-quarante-neuf.*

Correction de la fiche n° 267

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 350 par 11 :

- $350 = 11 \times 31 + 9$
- $350 = 341 + 9$

donc $341 \leq 350 < 352$

De même:

On effectue la division euclidienne de 799 par 11 :

- $799 = 11 \times 72 + 7$
- $799 = 792 + 7$

donc $792 \leq 799 < 803$

Exercice 2

- $26 \times 20 = 520$
- $26 \times 21 = 546$

Donc le plus grand multiple de 26 inférieur à 532 est 520

Exercice 3

- $18 \times 12 = 216$
- $18 \times 13 = 234$

Donc le plus petit multiple de 18 supérieur à 229 est 234

Exercice 4

1/ Décomposition de 2430 en facteurs premiers :

$$2430 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2 \times 3^5 \times 5$$

2/ Décomposition de 12250 en facteurs premiers :

$$12250 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 2 \times 5^3 \times 7^2$$

3/ Décomposition de 264 en facteurs premiers :

$$264 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11 = 2^3 \times 3 \times 11$$

4/ Décomposition de 1242 en facteurs premiers :

$$1242 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 2 \times 3^3 \times 23$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 742 : {1 ; 2 ; 7 ; 14 ; 53 ; 106 ; 371 ; 742 }
- 775 : {1 ; 5 ; 25 ; 31 ; 155 ; 775 }
- 220 : {1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 10 ; 11 ; 20 ; 22 ; 44 ; 55 ; 110 ; 220 }
- 393 : {1 ; 3 ; 131 ; 393 }

Exercice 6

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

599 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 599 à la calculatrice donne : $599 = 1 \times 599$ donc 599 est un nombre premier.

5 225 est-il premier ?

5 225 se termine par 5.

5 225 est un multiple de 5 donc 5 225 n'est pas premier.

12 859 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 12 859 à la calculatrice donne : $12859 = 1 \times 7 \times 11 \times 167$ donc 12 859 n'est pas un nombre premier.

52 749 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$5 + 2 + 7 + 4 + 9 = 27$ et 27 est un multiple de 3 donc 52 749 aussi.

52 749 n'est pas premier !