

Fiche de révision n° 191

Exercice 1

Encadre 653 puis 232 par deux multiples consécutifs de 22.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 15 inférieur à 172 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 20 supérieur à 151 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 6336; 11550; 6900 et 2750

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 240; 429; 748 et 723

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- *Six-cent-cinquante-et-un.*
- *Deux-mille-huit-cent-quatre-vingt-dix.*
- *Seize-mille-trois-cent-quarante-neuf.*
- *Quatre-vingt-deux-mille-trois-cent-soixante-six.*

Correction de la fiche n° 191

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 653 par 22 :

- $653 = 22 \times 29 + 15$
- $653 = 638 + 15$

donc $638 \leq 653 < 660$

De même:

On effectue la division euclidienne de 232 par 22 :

- $232 = 22 \times 10 + 12$
- $232 = 220 + 12$

donc $220 \leq 232 < 242$

Exercice 2

- $15 \times 11 = 165$
- $15 \times 12 = 180$

Donc le plus grand multiple de 15 inférieur à 172 est 165

Exercice 3

- $20 \times 7 = 140$
- $20 \times 8 = 160$

Donc le plus petit multiple de 20 supérieur à 151 est 160

Exercice 4

1/ Décomposition de 6336 en facteurs premiers :

$$6336 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11 = 2^6 \times 3^2 \times 11$$

2/ Décomposition de 11550 en facteurs premiers :

$$11550 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11 = 2 \times 3 \times 5^2 \times 7 \times 11$$

3/ Décomposition de 6900 en facteurs premiers :

$$6900 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 23 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 23$$

4/ Décomposition de 2750 en facteurs premiers :

$$2750 = 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 2 \times 5^3 \times 11$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 240 : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 8 ; 10 ; 12 ; 15 ; 16 ; 20 ; 24 ; 30 ; 40 ; 48 ; 60 ; 80 ; 120 ; 240 }
- 429 : {1 ; 3 ; 11 ; 13 ; 33 ; 39 ; 143 ; 429 }
- 748 : {1 ; 2 ; 4 ; 11 ; 17 ; 22 ; 34 ; 44 ; 68 ; 187 ; 374 ; 748 }
- 723 : {1 ; 3 ; 241 ; 723 }

Exercice 6

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

651 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$6 + 5 + 1 = 12$ et 12 est un multiple de 3 donc 651 aussi.

651 n'est pas premier !

2 890 est-il premier ?

2 890 est pair donc 2 890 n'est pas premier.

16 349 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 16 349 à la calculatrice donne : $16349 = 1 \times 16349$ donc 16 349 est un nombre premier.

82 366 est-il premier ?

82 366 est pair donc 82 366 n'est pas premier.