

Fiche de révision n° 159

Exercice 1

Encadre 205 puis 82 par deux multiples consécutifs de 6.

Exercice 2

Quel est le plus grand multiple de 17 inférieur à 192 ?

Exercice 3

Quel est le plus petit multiple de 12 supérieur à 179 ?

Exercice 4

Décompose les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 8700; 5589; 12750 et 4320

Exercice 5

Donne tous les diviseurs des nombres suivants : 560; 917; 164 et 549

Exercice 6

Les nombres suivants sont-ils premiers ?

- Neuf-cent-quatre-vingt-quatorze.
- Trois-mille-trente-et-un.
- Huit-mille-quatre-cent-soixante-neuf.
- Soixante-onze-mille-quatre-cent-cinquante-deux.

Correction de la fiche n° 159

Exercice 1

On effectue la division euclidienne de 205 par 6 :

- $205 = 6 \times 34 + 1$
- $205 = 204 + 1$

donc $204 \leq 205 < 210$

De même:

On effectue la division euclidienne de 82 par 6 :

- $82 = 6 \times 13 + 4$
- $82 = 78 + 4$

donc $78 \leq 82 < 84$

Exercice 2

- $17 \times 11 = 187$
- $17 \times 12 = 204$

Donc le plus grand multiple de 17 inférieur à 192 est 187

Exercice 3

- $12 \times 14 = 168$
- $12 \times 15 = 180$

Donc le plus petit multiple de 12 supérieur à 179 est 180

Exercice 4

1/ Décomposition de 8700 en facteurs premiers :

$$8700 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 29 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 29$$

2/ Décomposition de 5589 en facteurs premiers :

$$5589 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 23 = 3^5 \times 23$$

3/ Décomposition de 12750 en facteurs premiers :

$$12750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 17 = 2 \times 3 \times 5^3 \times 17$$

4/ Décomposition de 4320 en facteurs premiers :

$$4320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^5 \times 3^3 \times 5$$

Exercice 5

Les diviseurs sont :

- 560 : {1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 7 ; 8 ; 10 ; 14 ; 16 ; 20 ; 28 ; 35 ; 40 ; 56 ; 70 ; 80 ; 112 ; 140 ; 280 ; 560 }
- 917 : {1 ; 7 ; 131 ; 917 }
- 164 : {1 ; 2 ; 4 ; 41 ; 82 ; 164 }
- 549 : {1 ; 3 ; 9 ; 61 ; 183 ; 549 }

Exercice 6

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

994 est-il premier ?

994 est pair donc 994 n'est pas premier.

3 031 est-il premier ?

Il n'y a pas de diviseurs évidents.

La décomposition en facteurs premiers de 3 031 à la calculatrice donne : $3031 = 1 \times 7 \times 433$ donc 3 031 n'est pas un nombre premier.

8 469 est-il premier ?

Critère de divisibilité par 3 :

$8 + 4 + 6 + 9 = 27$ et 27 est un multiple de 3 donc 8 469 aussi.

8 469 n'est pas premier !

71 452 est-il premier ?

71 452 est pair donc 71 452 n'est pas premier.