

CRITÈRES DE DIVISIBILITE

division, quotient, simplifier, pair, divisibilité, critères, premier

1

Un nombre est divisible par...

Exemples

...2	si son dernier chiffre se termine par 0, 2, 4, 6 ou 8	.....
...3	si la somme de ses chiffres est divisible par 3	.....
...4	si le nombre formé par les 2 chiffres de droite est divisible par 4	.....
...5	si le nombre se termine par 0 ou par 5	.....
...6	critères de 2 et de 3	.....
...8	si le nombre formé par les 3 chiffres de droite est divisible par 8	.....
...9	si la somme des chiffres est divisible par 9	.....
...10	si le nombre se termine par 0	.....
...25	si le nombre se termine par 00, 25, 50 ou 75	.....
...50	si le nombre se termine par 00 ou par 50	.....
...100	si le nombre se termine par 00	.....

Si un nombre ne se divise par aucun autre, on dit qu'il est **premier**. Exemples : 7, 11, 23, 101

DIVISEURS ET MULTIPLES

diviseur, multiples

2

L'ensemble des **DIVISEURS** de 16 s'écrit : D_{16}

$$D_{16} = \{ 1; 2; 4; 8; 16 \}$$

16	:	1	=	16
16	:	2	=	8
16	:	4	=	4
16	:	8	=	2
16	:	16	=	1

L'ensemble des **MULTIPLES** de 6 s'écrit : M_6

$$M_6 = \{ 6; 12; 18; 24; 30; 36; \quad ; \quad ; \dots \}$$



1	6
2	12
3	18
4	24
5	30
6	36

Écris ci-dessous les premiers multiples de 13

$$M_{13} = \{ 13; \quad ; \quad ; \quad ; \quad ; \quad ; \dots \}$$

.....
.....

Un nombre premier a la particularité de n'être divisible que par lui-même et par un.

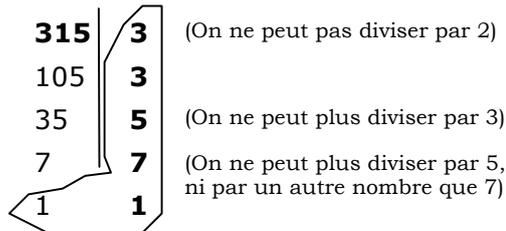
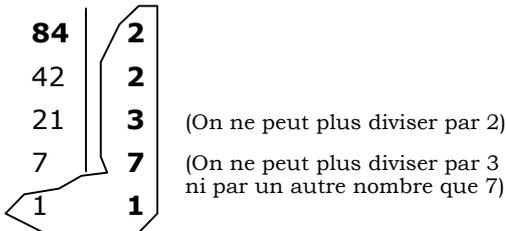
On peut décomposer un nombre en facteurs premiers:

Par exemple: 24 se décompose en $2 \times 2 \times 2 \times 3$
 60 se décompose en $2 \times 2 \times 3 \times 5$

Liste des premiers nombres premiers:

2, 3, 5, 7, 11,
 13, 17, 19, 23,
 29, 31, 37, 41,
 43, 47, 53, 59,
 61, 67, 71, 73,
 79, 83, 89, 97,
 ...

Comment trouver ces facteurs ? La "chaussette" aide !!



Facteurs premiers de 84 :
 2, 2, 3, 7 (1).

Facteurs premiers de 315 :
 3, 3, 5, 7 (1).

PPMC (Plus Petit Multiple Commun)

PGDC (Plus Grand Diviseur Commun)

Comment trouver le PPMC de 90 et de 48 ?

Comment trouver le PGDC de 60 et de 108 ?

1) Décomposer les deux nombres en facteurs premiers (voir fiche 3)

1) Décomposer les deux nombres en facteurs premiers



2) S'ils apparaissent dans plusieurs colonnes, on prend les colonnes dans lesquelles le facteur apparaît en plus grand nombre.

2) On ne sélectionne que les facteurs qui apparaissent dans les deux colonnes.

3) PPMC de 90 et 48: $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 720$

3) PGDC de 60 et 108 = $2 \times 2 \times 3 = 12$

Remarque: très pratique pour rechercher des dénominateurs communs.

Quel est le PGDC de 48 et de 72 ?