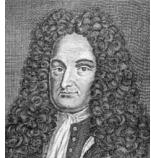


## DIVISIONS



**Symbol « : »** Introduit en 1698 par l'allemand **Gottfried Wilhelm Leibniz**, un des plus grands génies qui aient existé. A la fois philosophe, théologien, mathématicien, physicien, historien, *Leibniz* cultive et perfectionne presque toutes les branches des connaissances humaines.

Exercices conseillés

p63 n°3 et 4

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés

p63 n°3 et 3

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2014

### I. Divisibilité

#### 1) Définitions

Exemple :  $56 = 8 \times 7$

*7 et 8 sont des diviseurs de 56.*

*On dit aussi : 56 est divisible par 7 et par 8.*

*56 est un multiple de 7 et de 8.*

Exercices conseillés

p70 n°28, 29

p71 n°30 à 33

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2009

En devoir

p71 n°34 et 35

Exercices conseillés

p68 n°27, 28

p69 n°29 à 32

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2014

En devoir

p69 n°33, 34

#### 2) Critères de divisibilité

- Un nombre est divisible par 2, s'il est pair (il se termine par 0, 2, 4, 6 ou 8).

Exemples : 26 ; 48 ; 10 024

- Un nombre est divisible par 5, s'il se termine par 0 ou 5.

Exemples : 855 ; 1250

- Un nombre est divisible par 10, s'il se termine par 0.

Exemples : 2150 ; 548 950

- Un nombre est divisible par 4, si le nombre formé par ses deux derniers chiffres est lui-même divisible par 4.

Exemple : 428 836 (*car 36 est divisible par 4*)

- Un nombre est divisible par 3, si la somme de ses chiffres est divisible par 3.  
 Exemple : 532 587 (car  $5+3+2+5+8+7=30$  et 30 est divisible par 3)

- Un nombre est divisible par 9, si la somme de ses chiffres est divisible par 9.  
 Exemple : 73 854 (car  $7+3+8+5+4=27$  et 27 est divisible par 9)

- Divisibilité par 7 :

Exemple : 3192 ?

$$\begin{array}{r}
 319\cancel{2} \\
 -\cancel{4} \\
 \hline
 31\cancel{5} \\
 -\cancel{1}\cancel{0} \\
 \hline
 21
 \end{array}$$

on soustrait le double de 2 à 319  
 on soustrait le double de 5 à 31

21 est divisible par 7, donc 3192 aussi.

- Divisibilité par 11 :

Exemple : 61952 ?

$$\begin{array}{r}
 6195\cancel{2} \\
 -\cancel{2} \\
 \hline
 619\cancel{3} \\
 -\cancel{3} \\
 \hline
 61\cancel{6} \\
 -\cancel{6} \\
 \hline
 55
 \end{array}$$

on soustrait 2 à 6195  
 on soustrait 3 à 619  
 on soustrait 6 à 61

55 est divisible par 11, donc 61952 aussi.

Exercices conseillés

p71 n°36 à 38,  
40 à 42  
p74 n°76

En devoir

p71 n°39

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés

p69 n°35 à 37,  
39 à 41  
p72 n°74

En devoir

p69 n°38

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2014

## II. Division posée

### 1) La division euclidienne

Exercices conseillés

p62 n°1

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés

p62 n°1

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2014

### Méthode :

<i>Le dividende</i> →		<i>Le diviseur</i> <i>Le quotient</i>
<i>Le reste</i> →	$\frac{34}{21}$	

*Le reste est toujours inférieur au diviseur.*

### Légende :

Dans 73, combien de fois 34 ? **2** fois !

**2** x 34 = **68**

73 – 68 = **5** (inférieur au diviseur)

On abaisse le **1**

Dans 51, combien de fois 34 ? **1** fois !

**1** x 34 = **34**

51 – 34 = **17** (inférieur au diviseur)

On arrête, il n'y a plus rien à abaisser.

$$731 = 34 \times 21 + 17$$

$$\text{DIVIDENDE} = \text{DIVISEUR} \times \text{QUOTIENT} + \text{RESTE}$$

#### Exercices conseillés

- Calculer le jour de Pâques
- Ah les nombres !
- p66 n°1 à 8
- p70 n°19 à 27
- p74 n°72, 74
- p75 n°87

#### En devoir

- p75 n°86
- p76 n°3, 4
- p70 n°17, 18
- p74 n°78

#### Exercices conseillés

- Calculer le jour de Pâques
- Ah les nombres !
- p66 n°1 à 7
- p68 n°18 à 26
- p72 n°71
- p73 n°85

#### En devoir

- p73 n°80
- p73 n°1, 2
- p68 n°16, 17

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2009

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2014

#### TICE

- p68 et 69 n°1, 2 et 3

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2009

#### TICE

- p74 et 75 n°1, 2, 3

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2014

- Calculer le jour de Pâques : <http://www.maths-et-tiques.fr/telech/PAQUES.pdf>

- Ah les nombres ! : [http://www.maths-et-tiques.fr/telech/PHRASES\\_TROUS.pdf](http://www.maths-et-tiques.fr/telech/PHRASES_TROUS.pdf)

## 2) La division décimale

Exercices conseillés

p62 n°2

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés

p62 n°2

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2014

### Méthode :

1) Poser  $45 : 8$  et  $32,12 : 4$ .

$$\begin{array}{r}
 45,000 \\
 -40 \\
 \hline
 050 \\
 -48 \\
 \hline
 20 \\
 -16 \\
 \hline
 40 \\
 -40 \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 8 \\
 \hline
 5,625
 \end{array}$$

↑ lorsqu'on franchit la décimale(,) au dividende, on la(,) franchit aussi au quotient.

$$\begin{array}{r}
 32,12 \\
 -32 \\
 \hline
 001 \\
 -0 \\
 \hline
 12 \\
 -12 \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 4 \\
 \hline
 8,03
 \end{array}$$

2) Poser  $23 : 11$ .

On donnera une valeur approchée par excès au dixième.

$$\begin{array}{r}
 23,000 \\
 -22 \\
 \hline
 10 \\
 -00 \\
 \hline
 100 \\
 -99 \\
 \hline
 10 \\
 -00 \\
 \hline
 10
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 11 \\
 \hline
 2,090 ...
 \end{array}$$

$$23 : 11 \approx 2,1$$

Exercices conseillés	En devoir
p67 n°9 à 16	p71 n°44 et 45
p71 n°43, 46, 47	
p72 n°48 à 55	
p74 n°75	

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés	En devoir
p67 n°8 à 15	p69 n°43, 44
p69 n°42, 45, 46	
p70 n°47 à 53	
p72 n°73	

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2014Divisions curieuses : [http://www.maths-et-tiques.fr/telech/DIV\\_CUR.pdf](http://www.maths-et-tiques.fr/telech/DIV_CUR.pdf)Remarque : Poser 17 : 0.

$$\begin{array}{r|l} 17 & 0 \\ \hline & ? \end{array}$$

Dans 17, combien de fois 0 ?  
 Question sans réponse car en mathématiques, la division par 0 est interdite !!!

### III. Calcul mental

Méthode :1) Diviser par 4 (*c'est :2 puis :2*)

$$\text{ex : } 84 : 4 = 21$$

2) Diviser par 5 (*c'est :10 puis x2*)

$$\text{ex : } 160 : 5 = 32$$

3) Diviser par 10, 100, 1000,...Lorsqu'on **divide** un nombre par 100, il « **réduit** » de **2 rangs**.

$$\text{ex : } 312 : 1000 = 0,312$$

$$6,3 : 100 = 0,063$$

$$21,1 : 10 = 2,11$$

$$0,12 : 100 = 0,0012$$

Exercices conseillés

p72 n°57 à 61

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés

p70 n°55 à 60

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2014

**Problèmes complémentaires faisant appel aux 4 opérations :**

Exercices conseillés	En devoir
p79 n°1 à 6 et 11 p80 n°12, 14 à 16, 18 à 21	p79 n°8 p80 n°13

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés	En devoir
p79 n°1 à 6 et 11 p80 n°12, 14 à 16, 18 à 21	p79 n°8 p80 n°13

MYRIADE 6<sup>e</sup> BORDAS Edition 2014



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)