

DIVISIONS



Symbole « : » 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^e BORDAS *Edition 2009*

Exercices conseillés

p63 n°3 et 3

MYRIADE 6^e 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^e BORDAS *Edition 2009*

En devoir

p71 n°34 et 35

Exercices conseillés

p68 n°27, 28
p69 n°29 à 32

MYRIADE 6^e 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 ?

$$\begin{array}{r}
 3192 \\
 - 4 \\
 \hline
 315 \\
 - 10 \\
 \hline
 21
 \end{array}$$

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 ?

$$\begin{array}{r}
 61952 \\
 - 2 \\
 \hline
 6193 \\
 - 3 \\
 \hline
 616 \\
 - 6 \\
 \hline
 55
 \end{array}$$

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	En devoir
p71 n°36 à 38, 40 à 42 p74 n°76	p71 n°39

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés	En devoir
p69 n°35 à 37, 39 à 41 p72 n°74	p69 n°38

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2014

II. Division posée

1) La division euclidienne

Exercices conseillés	
p62 n°1	

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés	
p62 n°1	

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2014

Méthode :

$$\begin{array}{r}
 \text{Le dividende} \rightarrow \begin{array}{r} 731 \\ - 68 \\ \hline 051 \\ - 34 \\ \hline 17 \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{r} 34 \\ \hline 21 \end{array} \right. \\
 \text{Le reste} \rightarrow 17
 \end{array}$$

$34 \leftarrow \text{Le diviseur}$
 $21 \leftarrow \text{Le quotient}$

Le reste est toujours inférieur au diviseur.

Légende :

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

■ $2 \times 34 = 68$

■ $73 - 68 = 5$ (inférieur au diviseur)

↓ On abaisse le **1**

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

■ $1 \times 34 = 34$

■ $51 - 34 = 17$ (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**En devoir**

-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

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

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2009

TICE

p68 et 69 n°1, 2 et 3

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés**En devoir**

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

p73 n°80
p73 n°1, 2
p68 n°16, 17

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2014

TICE

p74 et 75 n°1, 2, 3

MYRIADE 6^e 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

2) La division décimale

Exercices conseillés

p62 n°2

MYRIADE 6^e BORDAS *Edition 2009*

Exercices conseillés

p62 n°2

MYRIADE 6^e BORDAS *Edition 2014*Méthode :1) Poser $45 : 8$ et $32,12 : 4$.

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

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

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

2) Poser $23 : 11$.

On donnera une valeur approchée par excès au dixième.

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

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

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

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2009

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

MYRIADE 6^e BORDAS Edition 2014

Divisions curieuses : http://www.maths-et-tiques.fr/telech/DIV_CUR.pdf

Remarque : Poser $17 : 0$.

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

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 42 :2

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

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

:10 16 x2

3) Diviser par 10, 100, 1000,...

Lorsqu'on **divise** 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^e BORDAS Edition 2009

Exercices conseillés	
p70 n°55 à 60	

MYRIADE 6^e 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^e 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^e 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