



DIVISION EUCLIDIENNE ET DIVISIBILITÉ

Révisions

DIVISION EUCLIDIENNE

❖ Méthode

Nous allons effectuer la division euclidienne de **743** par **8**.

743 est appelé le **dividende**, **8** est le **diviseur**.

1^{ère} étape : Je regarde si le premier chiffre du **dividende** est plus grand que (supérieur $>$) le **diviseur**. S'il est plus grand, je regarde combien de fois je peux mettre le diviseur dans le dividende, et je note le chiffre trouvé ici *****, puis je calcule le « reste » sous le premier chiffre du dividende. Sinon, je n'écris rien ici *****, puis j'abaisse le premier chiffre du dividende.

Ici, $7 < 8$, donc on ne fait rien.

7	4	3	8
7			. *

2^{ème} étape : J'abaisse le deuxième chiffre du **dividende**. Je regarde si le nombre obtenu est plus grand que le **diviseur**. S'il est plus grand, je regarde combien de fois je peux mettre le diviseur dans ce nombre, et je note le chiffre trouvé ici *****, puis je note le « reste » sous le premier chiffre du dividende. Sinon, je n'écris rien ici *****, puis j'abaisse le premier chiffre du dividende.

Ici, $74 > 8$, donc j'utilise mes tables de multiplications pour savoir combien de fois je peux mettre **8** dans **74**. Le résultat le plus proche de **74** dans ma table de **8** est **72**. $72 = 8 \times 9$, donc je note **9** ici *****, puis je calcule le « reste », on fait donc $74 - 72 = 2$.

7	4	3	8
7	4		9 *
-	7	2	
	7	2	
		2	





3^{ème} étape : Je réitère l'opération avec le 3^{ème} chiffre du **dividende**. $16 = 8 \times 2$.

Attention ! Je ne prends pas $24 = 8 \times 3$ car $24 > 23$, donc 8 ne pourra pas loger 3 fois dans 23.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 7 \quad 4 \quad 3 \\
 7 \quad 4 \\
 - \underline{7 \quad 2} \\
 \quad 2 \quad 3 \\
 \quad - \underline{1 \quad 6} \\
 \quad \quad 7
 \end{array}
 \quad | \quad
 \begin{array}{r}
 8 \\
 \hline
 92 *
 \end{array}
 \end{array}$$

92 est appelé le **quotient**, **7** est le **reste**.

Nous pouvons écrire cette division euclidienne sous forme d'une égalité : $743 = 8 \times 92 + 7$

❖ Vocabulaire

➤ Si l'égalité trouvée lors d'une division euclidienne est de ce type :

$a = b \times c$, alors on dit que :

- a est **divisible** par b et par c .
- b et c sont des **diviseurs** de a .
- a est un **multiple** de b et de c .

Exemple : $736 = 8 \times 92$

Donc je déduis que :

- 736 est **divisible** par 8 et par 92 .
- 8 et 92 sont des **diviseurs** de 736 .
- 736 est un **multiple** de 8 et de 92 .

➤ Si l'égalité trouvée lors d'une division euclidienne est de ce type :

$a = b \times c + r$ avec $r \neq 0$, alors :

- a n'est pas **divisible** par b et par c .
- b et c ne sont pas des **diviseurs** de a .
- a n'est pas un **multiple** de b et de c .

Exemple : $743 = 8 \times 92 + 7$

Donc je déduis que :

- 743 n'est pas **divisible** par 8 et par 92 .
- 8 et 92 ne sont pas des **diviseurs** de 743 .
- 743 n'est pas un **multiple** de 8 et de 92 .





❖ Critères de divisibilité

Un nombre est divisible par :

- **2** s'il se **termine** par **0, 2, 4, 6, ou 8**.
- **3** si la **somme de ces chiffres** est un **multiple de 3**.
- **4** si le nombre formé par les **deux derniers chiffres** est un **multiple de 4**.
- **5** s'il se **termine** par **0 ou 5**.
- **9** si la **somme de ces chiffres** est un **multiple de 9**.

“

*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 support sans l'autorisation
expresse de l'autrice.*

”





Exercices

EXERCICE 1

Effectuer les divisions posées suivantes puis compléter l'égalité.

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 5 \quad 2 \quad | \quad 5 \\
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot
 \end{array}$$

___ = ___ × ___ + ___

$$\begin{array}{r}
 2 \quad 6 \quad 0 \quad | \quad 7 \\
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot
 \end{array}$$

___ = ___ × ___ + ___

$$\begin{array}{r}
 5 \quad 6 \quad 3 \quad | \quad 4 \\
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot
 \end{array}$$

___ = ___ × ___ + ___





EXERCICE 2

Effectuer les divisions posées suivantes et écrire l'égalité associée.

$$\begin{array}{r} 3 \quad 4 \quad 5 \quad | \quad 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \quad 8 \quad 9 \quad | \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \quad 3 \quad 1 \quad | \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

EXERCICE 3

En vous aidant des exercices 1 et 2, et des critères de divisibilité, entourer la (ou les) réponse(s) correcte(s).

- | | | | | | |
|----|-------------------------------|---|---|-----|-----|
| 1) | ... est un diviseur de 789. | 2 | 3 | 6 | 5 |
| 2) | 260 est un multiple de | 2 | 3 | 5 | 7 |
| 3) | 152 est divisible par | 2 | 3 | 5 | 9 |
| 4) | 177 est un diviseur de | 3 | 7 | 177 | 531 |
| 5) | ... divise 345. | 2 | 5 | 69 | 177 |
| 6) | ... divise 563. | 2 | 4 | 140 | 563 |
| 7) | 1524 est un multiple de | 2 | 3 | 4 | 5 |

Pour plus d'exercices accompagnés de leurs corrigés, n'hésitez pas à commander l'un des packs disponibles sur ce site, dans l'onglet [Commander](#).

“

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 support sans l'autorisation expresse de l'autrice.

”





Corrigé

EXERCICE 1

Effectuer les divisions posées suivantes puis compléter l'égalité.

$$\begin{array}{r}
 152 \quad | \quad 5 \\
 \underline{-15} \\
 02 \\
 \underline{-00} \\
 2
 \end{array}$$

152 = 5 × 30 + 2

$$\begin{array}{r}
 260 \quad | \quad 7 \\
 \underline{-14} \\
 120 \\
 \underline{-91} \\
 29
 \end{array}$$

260 = 7 × 37 + 1

$$\begin{array}{r}
 563 \quad | \quad 4 \\
 \underline{-40} \\
 163 \\
 \underline{-160} \\
 3
 \end{array}$$

563 = 4 × 140 + 3





EXERCICE 3

En vous aidant des exercices 1 et 2, et des critères de divisibilité, entourer la (ou les) réponse(s) correcte(s).

... est un diviseur de 789.	2	3	6	5
260 est un multiple de ...	2	3	5	7
152 est divisible par ...	2	3	5	9
177 est un diviseur de ...	3	7	177	531
... divise 345.	2	5	69	177
... divise 563.	2	4	140	563
1524 est un multiple de ...	2	3	4	5

Pour plus d'exercices accompagnés de leurs corrigés, n'hésitez pas à commander l'un des packs disponibles sur ce site, dans l'onglet [Commander](#).

“

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 support sans l'autorisation expresse de l'autrice.

”

