

Chapitre 6 : Calcul décimal

1. Quatre opérations

Définitions

Lorsque l'on ajoute deux nombres, le résultat est une somme. Si on les soustrait, on obtient leur différence. Les nombres en question sont les termes de l'opération.

Technique : addition et soustraction posées

Lorsque l'on pose une addition ou une soustraction, il faut veiller à bien aligner le chiffre des unités de chaque terme.

$$\begin{array}{r}
 & \overset{\textcircled{1}}{1} 7 \overset{\textcircled{1}}{5} \overset{\textcircled{1}}{1} 3 \\
 + & 0 \overset{\textcircled{1}}{0} 0 8 \\
 + & 1 \overset{\textcircled{1}}{2} , \overset{\textcircled{1}}{3} \\
 \hline
 & 1 8 8 , \overset{\textcircled{1}}{0} 3 8
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 - \quad \overset{\textcircled{1}}{1} 9 \overset{\textcircled{1}}{3} , \overset{\textcircled{1}}{4} 7 . \overset{\textcircled{1}}{0} \\
 \overset{\textcircled{1}}{1} 8 \overset{\textcircled{1}}{) \,} \overset{\textcircled{1}}{5} \overset{\textcircled{1}}{2} \overset{\textcircled{1}}{4} \\
 \hline
 & 1 7 4 , \overset{\textcircled{1}}{9} 4 6
 \end{array}$$

Définitions

Lorsque l'on multiplie des facteurs on obtient un produit. Lorsque l'on divise un dividende par un diviseur, on obtient un quotient.

Technique : poser une multiplication décimale

Il y a autant de chiffres dans la partie décimale des facteurs que dans celle du produit.

$$\begin{array}{r}
 1 \overset{\textcircled{1}}{2} , \overset{\textcircled{1}}{5} \\
 \times 3 , \overset{\textcircled{1}}{7} \overset{\textcircled{1}}{0} 6 \\
 \hline
 7 \overset{\textcircled{1}}{5} 0 \\
 0 \overset{\textcircled{1}}{0} 0 \times \\
 8 \overset{\textcircled{1}}{7} 5 \times \times \\
 3 \overset{\textcircled{1}}{7} 5 \times \times \times \\
 \hline
 4 6 , \overset{\textcircled{1}}{3} 2 5 0
 \end{array}$$

Technique : poser une division décimale

Lorsque l'on effectue une division décimale, on poursuit le calcul en ajoutant des 0 jusqu'à ce que la division s'arrête ou entre dans une boucle.

The image shows a handwritten long division problem. On the left, there is a vertical column of subtractions:
 - 14 from 15 gives 10
 - 14 from 10 gives 7
 - 14 from 30 gives 20
 - 14 from 20 gives 6
 - 14 from 60 gives 56
 - 14 from 40 gives 35
 - 14 from 35 gives 5
 - 14 from 50 gives 49
 - 14 from 49 gives 1
 To the right of this column, the quotient 7 is written above a horizontal line, and the remainder 1 is written below the last subtraction step.

Propriété : ordre de priorité

Dans un calcul, on effectue dans l'ordre :

- Les calculs entre parenthèses
- Les multiplications et divisions
- Les additions et soustractions

Remarque :

Lorsqu'il y a plusieurs paires de parenthèses, on s'occupe en priorité de celles à l'intérieur.

Exemple

$$\begin{aligned}
 & ((5 + 2) \times 2 - ((11 - 1) : 5) \times 2) \times 3 + 1 \\
 & = (7 \times 2 - (10 : 5) \times 2) \times 3 + 1 \\
 & = (14 - 2 \times 2) \times 3 + 1 \\
 & = (14 - 4) \times 3 + 1 \\
 & = 10 \times 3 + 1 \\
 & = 30 + 1 \\
 & = 31
 \end{aligned}$$

2. Produit par une puissance de 10

Propriété

Lorsqu'on multiplie un nombre par 10, 100, 1000... ça revient à décaler la virgule d'autant de rangs vers la droite qu'il y a de zéros dans le facteur.

Lorsque l'on divise par ces nombres, la virgule glisse vers la gauche.

Éventuellement, il faut ajouter des zéros.

Exemples

$$56 \times 100 = 5\,600$$

$$12,84 \times 1\,000 = 12\,840$$

$$53,85 : 10 = 5,385$$

$$2,4 : 10\,000 = 0,000\,24$$

Propriété : Multiplier par 0,1

- Multiplier par 0,1 revient à diviser par 10
- Multiplier par 0,01 revient à diviser par 100
- Multiplier par 0,001 revient à diviser par 1000

Exemples

$$5\,673 \times 0,1 = 567,3$$

$$563,96 \times 0,01 = 5,639\,6$$

$$1,4 \times 0,001 = 0,001\,4$$