

Opérations à virgule

1. Les additions de nombres à virgule

Pour résoudre une addition de nombres à virgule, on fait d'abord l'addition sans se soucier de la virgule. Quand tout est fait, on regarde **le nombre qui a le plus de chiffres après la virgule** et on les compte. Par exemple, s'il y a 2 chiffres après la virgule, alors notre résultat aura 2 chiffres après la virgule.

Exemple

Réolvons l'addition suivante : $456,23 + 478,356$. Pour que l'addition soit plus simple à résoudre, on rajoute un 0 à $456,23$ pour avoir autant de chiffres après la virgule que $478,356$. Cela donne $456,230$. Après avoir posé l'addition comme ci dessous, on additionne tous les chiffres de chaque colonne. Cela donne : $934,586$.

Il ne reste plus qu'à mettre la virgule. Pour cela on regarde le nombre qui a le plus de chiffres après la virgule : $478,356$. Il a 3 chiffres après la virgule, donc notre résultat doit avoir 3 chiffres après la virgule. On met donc la virgule entre le 4 et le 5, comme ci-dessous ; cela donne $934,586$.

$\begin{array}{r} 456,230 \\ + 478,356 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 11 \\ 456,230 \\ + 478,356 \\ \hline 934586 \end{array}$	$\begin{array}{r} 456,230 \\ + 478,356 \\ \hline 934,586 \end{array}$
---	--	---

2. Les soustractions

de nombres à virgule

Dans le cas des soustractions de nombres à virgule, on place la virgule de la même façon que pour l'addition. On regarde le nombre qui a le plus de chiffres après la virgule et on place notre virgule dans notre résultat, d'autant de chiffres.

Exemple

Réolvons la soustraction suivante : $145,36 - 12,4$. Pour poser plus facilement l'opération, on va rajouter un 0 à $12,4$ pour qu'il est autant de chiffres après la virgule que $145,36$.

$\begin{array}{r} 145,36 \\ - 12,40 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 145,36 \\ - 12,40 \\ \hline 13296 \end{array}$	$\begin{array}{r} 145,36 \\ - 12,40 \\ \hline 132,96 \end{array}$
--	--	---

On résout ensuite notre soustraction et on obtient un résultat de 13296 . Il nous reste à placer la virgule. Le nombre qui a le plus de chiffres après la virgule est $145,36$; il en a 2. On place donc notre virgule avec deux chiffres après ; cela donne $132,96$.

3. Les multiplications de nombres à virgule

Pour placer une virgule dans le résultat d'une multiplication, le raisonnement est différent de celui de la soustraction et de l'addition. En fait on additionnera le nombre de chiffres situés après la virgule du premier nombre avec celui situé après la virgule du second nombre. Ce résultat nous indiquera où placer la virgule dans notre résultat.

Exemple

Réolvons la multiplication suivante : $12,4 \times 3,4$. On obtient un résultat égal à 4216. Or il nous reste à placer la virgule. Dans le premier nombre 12,4 on a un chiffre après la virgule et dans le nombre 3,4 on a également un chiffre après la virgule. Si on les additionne, cela donne $1 + 1 = 2$. Dons dans notre résultat, il y aura deux chiffres après la virgule.

$12,4$	$12,4$	$12,4$
$\times 3,4$	$\times 3,4$	$\times 3,4$
<hr style="border: 1px solid black;"/>	<hr style="border: 1px solid black;"/>	<hr style="border: 1px solid black;"/>
	$\overset{1}{4}96$	$\overset{1}{4}96$
	$\underset{1}{3}720$	$\underset{1}{3}720$
	<hr style="border: 1px solid black;"/>	<hr style="border: 1px solid black;"/>
	4216	$42,16$