

## Chapitre III.1 - Additions

### 1 - Addition

$\begin{array}{r} 130,78 \\ + 42,6 \\ \hline \end{array}$	<p><u>Etape 1 :</u> On aligne les rangs et les virgules.</p>	$\begin{array}{r} 130^1,78 \\ + 042,60 \\ \hline 38 \end{array}$	<p><u>Etape 3 (bis) :</u> Si besoin, on utilise les retenues. Ici, <math>7 + 6 = 13</math> donc on ajoute 3 au résultat et une retenue au rang suivant. Au rang suivant, on calcule donc : <math>1 + 0 + 2 = 3</math></p>
$\begin{array}{r} 130,78 \\ + 042,60 \\ \hline \end{array}$	<p><u>Etape 2 :</u> On complète les vides par des zéros "inutiles".</p>		
$\begin{array}{r} 130,78 \\ + 042,60 \\ \hline 8 \end{array}$	<p><u>Etape 3 :</u> On additionne rang après rang <b>de la droite vers la gauche.</b> Ici, <math>8 + 0 = 8</math></p>	$\begin{array}{r} 130^1,78 \\ + 042,60 \\ \hline 173,38 \end{array}$	<p>On continue jusqu'à obtenir le résultat <b>Et on aligne la virgule au résultat.</b> Ici, <math>130,78 + 42,6 = 173,38</math></p>

En résumé : On aligne les rangs et la virgule puis on procède comme d'habitude.

### 2 - Calcul en ligne

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 =$$

Le calcul **en ligne** ou **en cascade** sont des façons plus concises de présenter des calculs.

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 3 + 3 + 4 + 5$$

A chaque étape :

- On identifie la prochaine opération (en la soulignant par exemple).
- On fait le calcul.
- On remplace l'opération par le résultat et on recopie le reste du calcul **sans changer** l'ordre des termes.

$$\begin{aligned} 1 + 2 + 3 + 4 + 5 &= 3 + 3 + 4 + 5 \\ &= 6 + 4 + 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 + 2 + 3 + 4 + 5 &= 3 + 3 + 4 + 5 \\ &= 6 + 4 + 5 \\ &= 10 + 5 \end{aligned}$$

Prenons l'exemple ci-contre, nous n'avons que des additions donc on va les faire dans l'ordre, de la gauche vers la droite.

$$\begin{aligned} 1 + 2 + 3 + 4 + 5 &= 3 + 3 + 4 + 5 \\ &= 6 + 4 + 5 \\ &= 10 + 5 \\ &= 15 \end{aligned}$$

La première addition est donc  $1 + 2$ . Cela nous donne  $3$ , on remplace  $1 + 2$  par  $3$  et on recopie le reste du calcul.

Ensuite, on fait  $3 + 3$  que l'on remplace par  $6$ .

Puis  $6 + 4$  que l'on remplace par son résultat :  $10$ .

Et enfin,  $10 + 5 = 15$ .

Le résultat de  $1 + 2 + 3 + 4 + 5$  est donc de 15.

Attention : Le signe  $=$  indique que l'on a la même quantité à gauche et à droite du signe. On ne doit donc **pas écrire**  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 3 + 3$ . En effet, il faut bien réécrire tout le reste de la ligne :

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 3 + 3 + 4 + 5$$