

La multiplication

1. La multiplication à un chiffre

Pour bien résoudre une multiplication, il faut bien connaître les tables de multiplication.

Quand on a une multiplication à résoudre, il faut, en premier, **la poser**. Dans le cas de la multiplication à 1 chiffre, on a un nombre qui est multiplié par un chiffre. Pour la poser, on écrit le nombre, puis le chiffre en dessous, en prenant soin de bien aligner le chiffre avec celui des unités d'unités simples du nombre. Ensuite, il ne reste plus qu'à écrire le « x » et à tracer un trait.

Pour calculer cette multiplication, on commence par le chiffre (celui en dessous du nombre) et on va le multiplier par chaque chiffre (de la droite vers la gauche) du nombre, successivement. A chaque fois, on écrit le résultat dans la même colonne que le chiffre du nombre qui a été multiplié. Attention, si le résultat est supérieur ou égal à 10, on mettra, en **retenue**, tous les chiffres sauf celui des unités d'unités simples.

Exemple

Posons la multiplication suivante : 26×9 . Pour la poser, on écrit d'abord 26, puis on aligne le 9 avec le 6, en dessous du 26. On écrit ensuite, le « x » et on trace le trait.

Pour résoudre cette multiplication on va multiplier le 9 par tous les chiffres situés au dessus, toujours de la droite vers la gauche. $9 \times 6 = 54$. Je pose 4 et je retiens 5. Je passe au chiffre suivant : $9 \times 2 = 18$. Mais il y a la retenue 5 donc on fait $18 + 5 = 23$. J'écris le 23. Le résultat de 26×9 est donc 234.

$$\begin{array}{r} 26 \\ \times 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 26 \\ \times 9 \quad 5 \\ \hline 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 26 \\ \times 9 \quad 5 \\ \hline 234 \end{array}$$

2. La multiplication à deux chiffres

Pour résoudre une multiplication à deux chiffres, on commence par la **poser**, en prenant soin de bien aligner chaque chiffre des deux nombres, de la droite vers la gauche.

Ensuite, on multiplie, successivement, le chiffre situé à droite du deuxième nombre avec tous les chiffres du premier nombre, de la droite vers la gauche. On marque à chaque fois le résultat dans la même colonne que le chiffre (du premier nombre) multiplié et on pense aux retenues. Une fois que cela est fait, on va à la ligne et on écrit un zéro. Ensuite, il faut multiplier le deuxième chiffre (celui à gauche) du deuxième nombre, successivement, par tous les chiffres du premier nombre. Le premier résultat sera écrit après le zéro et ainsi de suite. Enfin, on trace un trait et on additionne les deux chiffres de chaque colonne pour obtenir le résultat de cette multiplication.

Exemple

Posons la multiplication 143×92 . Pour cela, on aligne le 2 avec le 3 et le 9 avec le 4. Passons maintenant à la résolution : on commence par le 2 et on va le multiplier, successivement, par tous les chiffres de 143. $2 \times 3 = 6$, je pose le 6 dans la même colonne que le 3. $2 \times 4 = 8$, je pose le 8 dans la même colonne que le 4. $2 \times 1 = 2$, je pose le 2 dans la même colonne que le 1. Comme j'ai multiplié tous les chiffres de 143 par 2, je vais à la ligne et je mets un zéro dans la colonne de droite. Ensuite je multiplie 9 par tous les chiffres de 143. $9 \times 3 = 27$, je pose 7 et je retiens 2. $9 \times 4 = 36$, attention il ne faut pas oublier la retenue : $36 + 2 = 38$. Je pose 8 et je retiens 3. $9 \times 1 = 9$ et en ajoutant la retenue, $9 + 3 = 12$, je pose donc 12. Ensuite je trace un trait et j'additionne les chiffres colonne par colonne : $6 + 0 = 6$, je pose 6. $8 + 7 = 15$, je pose 5 et je retiens 1. $2 + 8 = 10$ et avec la retenue on a $10 + 1 = 11$. Je

pose 1 et je retiens 1. $2 + 1 = 3$, je pose 3. Enfin je pose 1 dans la dernière colonne. Le résultat de 143×92 est donc 13.156.

$$\begin{array}{r} 143 \\ \times 92 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 143 \\ \times 92 \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 143 \\ \times 92 \\ \hline 86 \end{array} \quad \begin{array}{r} 143 \\ \times 92 \\ \hline 286 \end{array} \quad \begin{array}{r} 143 \\ \times 92 \\ \hline 286 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 143 \\ \times 92 \\ \hline 286 \\ 70 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 143 \\ \times 92 \\ \hline 286 \\ 870 \end{array} \quad \begin{array}{r} 143 \\ \times 92 \\ \hline 286 \\ 12870 \end{array} \quad \begin{array}{r} 143 \\ \times 92 \\ \hline 286 \\ 12870 \\ \hline 13156 \end{array}$$

3. La multiplication à trois, quatre, ... chiffres

Le principe est le même que pour la multiplication à 2 chiffres.

Pour la multiplication à 3 chiffres, on ira deux fois à la ligne : la première fois on mettra un zéro (comme pour la multiplication à 2 chiffres), et la deuxième fois on mettra 2 zéros.

Pour la multiplication à 4 chiffres, on ira trois fois à la ligne : la première fois on mettra un zéro, la deuxième fois 2 zéros et la troisième fois 3 zéros.