

QUELQUES RÈGLES DE CALCUL MENTAL

Ce chapitre peut être traité à part mais les compétences qui entrent en jeu doivent être travaillées tout au long de l'année.



Calculs : Vient du latin « *Calculus* » : caillou

La légende raconte que le berger déposait dans un panier autant de cailloux que de moutons quittaient la bergerie. En rentrant des prés, le berger sortait les cailloux du panier afin de vérifier le compte de moutons.

+ - introduits par l'allemand **Johannes Widdmann** en 1489 pour les besoins du commerce.

Le symbole « + » serait un symbole « - » barré.

Le mot *Somme* vient du latin « *summa* » = point le plus élevé. Les romains écrivaient le résultat sur la ligne du haut.

x vient de l'anglais William Oughtred en 1631.

= Symbole introduit par l'anglais **Robert Recorde** (ci-contre) en 1557 qui le voyait comme deux lignes jumelles. « *Rien est pareil que de jumeaux* » (*Recorde*)

Comble pour l'inventeur du symbole « = », il fut condamné pour dettes et meurt en prison !

I. Calculs en ligne

Méthode :

 Vidéo <https://youtu.be/-KRBP9Ry0LA>

Calculer mentalement : 1) $42,5 + 29,36$ 2) $79,36 - 21,2$

$$1) 42,5 + 29,36 = 42,50 + 29,36 = 71,86$$

Attention : $42,5 + 29,36 \neq 71,41$: 36 et 5 n'ont pas le même rang.

$$2) 79,36 - 21,2 = 79,36 - 21,20 = 58,16$$

II. Quelques astuces de calcul mental

1) Pour l'addition et la soustraction

Méthode :

1) Additionner ou soustraire par 299, 199, 1001, 0,99, ...

 Vidéo https://youtu.be/SqWOGe_UNhU

$$\text{ex : } 2658 + 299 = 2957$$


$$+300 \quad 2958 \quad -1$$

$$33,7 - 0,99 = 32,71$$


$$-1 \quad 32,7 \quad +0,01$$

2) Grouper astucieusement les termes

 Vidéo <https://youtu.be/jqrdOtWXxkU>

*Pour le calcul d'une somme, l'ordre des termes n'a pas d'importance.
Ce n'est pas vrai pour une différence.*

$$\text{ex : } 21,26 + 3,12 + 78,74 + 6,88$$

$$\begin{aligned} & 21,26 + 3,12 + 78,74 + 6,88 \\ = & 21,26 + 78,74 + 3,12 + 6,88 \\ = & 100 + 10 \\ = & 110 \end{aligned}$$

Exercices conseillés

p34 n°6 p36 n°26 p44 n°115	
----------------------------------	--

Myriade 6° - Bordas Éd.2016

2) Pour la multiplication

Méthode :

1) Multiplier par 4 (c'est $\times 2$ puis $\times 2$)

 Vidéo <https://youtu.be/sgCPBw9vvsM>

$$\text{ex : } 41 \times 4 = 164$$


$$\times 2 \quad 82 \quad \times 2$$

2) Multiplier par 0,5 (c'est :2)

▶ Vidéo <https://youtu.be/SgKpjbooXLE>

$$\text{ex : } 32 \times 0,5 = 16$$

:2

3) Multiplier par 5 (c'est x10 puis :2)

▶ Vidéo <https://youtu.be/elMm61g3mSI>

$$\text{ex : } 66 \times 5 = 330$$

x10 660 :2

4) Multiplier par 10, 100, 1000, ...

▶ Vidéo <https://youtu.be/pPnCPmWGqyo>

Lorsqu'on **multiplie** un nombre par **1000**, il « **grandit** » de **3** rangs.

$$\text{ex : } 32 \times 1000 = 32\,000$$

$$6,3 \times 100 = 630$$

$$12 \times 500 = 12 \times 5 \times 100 = 6000$$

$$21,21 \times 10 = 212,1$$

5) Multiplier par 0,1, 0,01, ...

▶ Vidéo <https://youtu.be/yKXry2gyoa8>

Lorsqu'on **multiplie** un nombre par **0,001**, il « **réduit** » de **3** rangs.

$$\text{ex : } 312 \times 0,001 = 0,312$$

$$1,2 \times 0,001 = 0,0012$$

$$63 \times 0,01 = 0,63$$

$$21,23 \times 0,1 = 2,123$$

6) Grouper astucieusement les facteurs

Pour le calcul d'un produit, l'ordre des facteurs n'a pas d'importance.

Ce n'est pas vrai pour un quotient.

$$\text{ex : } 2,5 \times 6,68 \times 4$$

$$= 2,5 \times 4 \times 6,68$$

$$= 10 \times 6,68$$

$$= 66,8$$

Exercices conseillés

p31 Activité 5 p36 n°23, 24, 25	
---------------------------------------	--

Myriade 6^e - Bordas Éd.2016

III. Ordre de grandeur

Méthode : Calculer un ordre de grandeur dans un calcul

 Vidéo <https://youtu.be/eWG8Fa3q-ZU>

Dans chaque cas, donner un ordre de grandeur du résultat :

a) $42,5 + 29,36$ b) $69,32 \times 103,5$ c) $79,36 - 21,2$

On remplace les termes ou les facteurs à calculer par des nombres proches et « plus simples ».

*Le résultat obtenu est une valeur proche du résultat. On l'appelle un **ordre de grandeur**.*

a) $42,5 + 29,36 \approx 40 + 30 = 70$

b) $69,32 \times 103,5 \approx 70 \times 100 = 7000$

c) $79,36 - 21,2 \approx 80 - 20 = 60$

Exercices conseillés

p30 Activité 2 p34 n°7 p36 n°27, 28, 29	
--	--

Myriade 6^e - Bordas Éd.2016



Hors du cadre de la classe, 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 site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales