

La soustraction est un jeu d'enfant.



118-14

74- 12



88-37

46-16

Intentions

J'ai personnalisé cet ouvrage en l' agrémentant de dessins humoristiques permettant d'aborder les différentes techniques de la soustraction sous un angle ludique.

Je pense que les enfants pourront ainsi mieux comprendre, assimiler et maîtriser les différentes stratégies de calcul de la différence de deux nombres.

Apprendre en jouant, telle pourrait en être la devise.

Sans un certain maintien de l'attitude ludique, aucune culture n'est possible.

Théodore Flournoy, médecin et psychologue suisse (1853-1920)



Préface

Ce livre s'adresse plus particulièrement aux enfants, à partir du cours élémentaire.

Il est centré uniquement sur les différentes stratégies de pose et de calcul de la *différence de deux nombres.

Les objectifs visés :

Permettre aux élèves de maîtriser les différentes techniques opératoires avec et sans retenue.

Parmi les différentes poses, nous retiendrons surtout la plus utilisée, celle en colonnes, à savoir placer le chiffres des unités sous les unités ; celui des dizaines sous les dizaines ; des centaines sous les centaines pour chaque classe de nombres.

J'ai essayé, dans la mesure du possible, de l'écrire en langage clair et précis.

J'espère de tout cœur que vous en tirerez le meilleur profit.

Je souhaite à tous une bonne lecture.

L'auteur.

*La différence est le résultat de la soustraction.

Attends-moi !



En route pour
la grande
découverte !



EN PLEINE SOUSTRACTION !

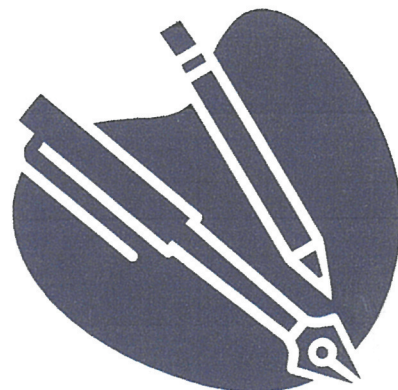
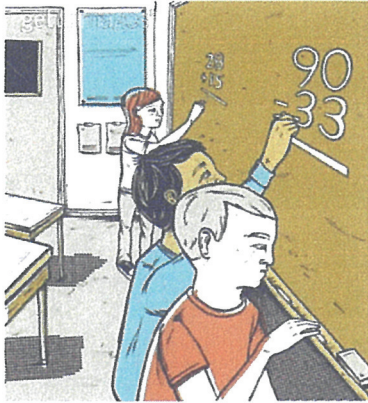


Table des matières

1. La soustraction sans retenue : la technique classique.
La soustraction avec retenue.
2. La technique de soustraction par addition.
3. La technique de l'addition à trous.
4. La technique de la soustraction par compensation.
5. La technique du nouveau millénaire.
6. Autre technique du nouveau millénaire.
7. Astuces avec deux règles graduées.
8. Une technique à l'ancienne.
9. La technique moderne.
10. La technique de Ramus*
11. La preuve
12. Vocabulaire.
13. Annexe.

1. La technique classique.

A. La pose de l'opération en colonnes.

La soustraction sans retenue.

Exemple :

Je **veux** calculer la différence entre les nombres **274** et **152**. (Choix d'un code de couleur : le chiffre des unités en **bleu** ; celui des dizaines en **rouge** ; celui des centaines en **vert**.)

Je commence par écrire le nombre le plus grand : **274**.

J'aligne le second nombre en –dessous : **152**.

J'ajoute le signe – à gauche des nombres.

Ainsi : **2 7 4**

 - **1 5 2**

La soustraction est ainsi posée en colonnes.

B. Comment effectuer l'opération ?

Je commence par la droite en calculant la différence entre les chiffres des **unités**.

Je dis : **4 - 2 = 2**

Puis je calcule la différence entre les chiffres des **dizaines**.

Je dis : $7 - 5 = 2$

Pour terminer, je calcule la différence entre les chiffres des **centaines**.

Je dis : $2 - 1 = 1$

Ainsi :

$- 152$

122

Autre manière de dire.

Je dis : **2** pour arriver à **4**, il manque **2**.

5 pour arriver à **7**, il manque **2**.

1 pour arriver à **2**, il manque **1**



La soustraction avec retenue.

Exemple : Je veux calculer la différence entre deux nombres :

$$\begin{array}{r} 92 \\ - 57 \\ \hline \end{array}$$

Et tout de suite, je rencontre un problème.

$2 - 7$, ce n'est pas possible. J'ajoute 10 unités à 2 unités, soit 12 unités. Je les reporte en bas à gauche du chiffre 5 (dizaines). Le résultat ne change pas car 10 unités correspondent à 1 dizaine.

Je dis : $12 - 7 = 5$

$$9 - 6 = 3$$

Ainsi : $9 \quad {}_{10}2$

$$\begin{array}{r} \phantom{{}_{10}} 2 \\ - {}_1 5 \phantom{{}_{10}} 7 \\ \hline 3 \phantom{{}_{10}} 5 \end{array}$$

Je peux dire aussi :

7 pour arriver à 12, il manque 5.

6 pour arriver à 9, il manque 3.

Enfinement, c'est comme une
recette de cuisine. Il suffit de
bien suivre le mode d'emploi.



2. La technique de soustraction par « addition. »

Cette méthode s'explique si nous traçons une droite numérique.

Exemple:

Je veux calculer la **différence** entre les deux nombres : **237** - **145**

A. Je trace une droite.

B. J'écris d'abord le nombre à retrancher : **145**.

C. Pour calculer rapidement et facilement, j'ajoute 15 à 145 ; j'écris 160.

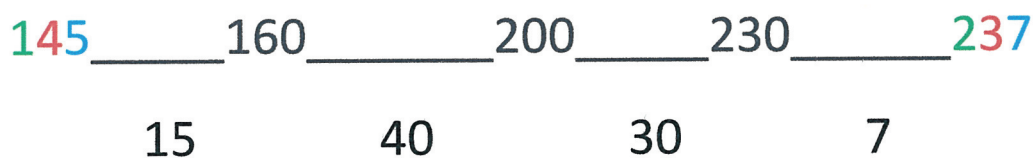
D. De 160 à 200, j'ajoute 40.

E. De 200 à 230, j'ajoute 30.

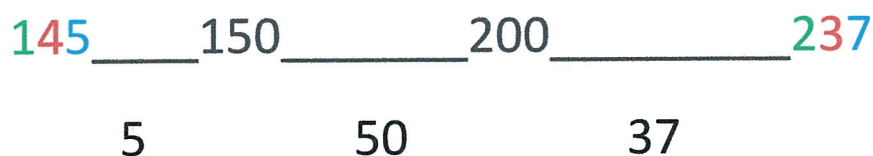
F. De 230 à 237, j'ajoute 7.

G. J'additionne $15 + 40 + 30 + 7 = 92$

H. Ainsi : $237 - 145 = 92$



Autre astuce.



J'additionne $5+50+37=92$

Ainsi : $237 - 145 = 92$

Donc, si j'ai bien compris, en choisissant cette astuce, pour effectuer une soustraction je passe par l'addition.

Cela me rend songeur !



3. La technique de l'addition à trous.

Exemple :

$$462 - 175$$

Démarche :

-Je commence par écrire le nombre à retrancher:175.
Je laisse un espace composé d'un point sous chaque chiffre. Les points sont précédés du signe +.

J'écris le plus grand des deux nombres sous le trait.

$$\begin{array}{r} 1 \quad 7 \quad 5 \\ + \quad . \quad . \quad . \\ \hline 4 \quad 6 \quad 2 \end{array}$$

Je complète au fur et à mesure.

$$\begin{array}{r} 1 \quad 17 \quad 5 \\ + \quad . \quad . \quad 7 \\ \hline 4 \quad 6 \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \textcolor{teal}{1}1 \textcolor{red}{1}7 \textcolor{blue}{5} \\
 + \quad \textcolor{red}{8} \textcolor{blue}{7} \\
 \hline
 \textcolor{teal}{4} \textcolor{red}{6} \textcolor{blue}{2}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \textcolor{teal}{1}1 \textcolor{red}{1}7 \textcolor{blue}{5} \\
 + \quad \textcolor{teal}{2} \textcolor{red}{8} \textcolor{blue}{7} \\
 \hline
 \textcolor{teal}{4} \textcolor{red}{6} \textcolor{blue}{2}
 \end{array}$$

Ainsi : $\textcolor{teal}{4}\textcolor{red}{6}\textcolor{blue}{2} - \textcolor{red}{1}\textcolor{teal}{7}\textcolor{blue}{5} = \textcolor{teal}{2}\textcolor{red}{8}\textcolor{blue}{7}$

Passer par l'addition à trous
pour calculer la différence
entre deux nombres, c'est
très curieux !

