

L'addition de Nombres Entiers



Sens de l'opération

Addition

Donner des exemples concrets :

$$5 \text{ crayons et } 3 \text{ crayons} - 5 + 3 = 8$$

53 élèves et 35 élèves - 12 € et 9€ - 34 timbres et 48 timbres (avec "retenue")

Qu'est-ce-qu'additionner? Les élèves expliquent avec leurs mots.

A partir d'un exemple concret simple:

Tu as 12 crayons et je t'en offre 9. Combien y en a-t-il en tout? Etc

Additionner, c'est ...

Regrouper, mettre ensemble des quantités de choses, animaux, personnes de même nature, ajouter une quantité à une autre...

A chaque opération correspond **un signe**.

Le signe se lit d'une manière commune à tous et de manière cohérente avec le sens de l'opération. Le **signe** de l'addition est $+$ et se lit "**plus**". $12 + 9 =$

Manipuler avec les allumettes (un début d'abstraction)

pour comprendre le sens de l'opération et son lien avec la réalité.

Partir d'**exemples concrets**, de petits problèmes.

En faire faire plusieurs de suite, avant d'énoncer la définition et de la faire écrire.

$$53 \text{ élèves} + 35 \text{ élèves} =$$

Définition

Additionner des nombres:

c'est les regrouper pour obtenir la quantité totale. C'est une somme.

$$24 \text{ livres} + 13 \text{ livres} =$$

C'est la somme des deux termes 24 et 13

$$\begin{array}{r} 24 \\ + 13 \\ \hline 37 \end{array}$$

Je regroupe les unités $4+3 = 7$ unités

Je regroupe les dizaines $2+1 = 3$ dizaines

Sens de la technique de l'opération

Addition

Manipuler avec les allumettes

pour comprendre le sens de la technique.

Addition des unités, des dizaines, des centaines...

Sens de ce qui est appelée "la retenue":

regroupement de 10 unités en 1 dizaine qui s'ajoute aux autres dizaines etc...

de 10 dizaines en 1 centaine qui s'ajoute aux autres centaines...

D'où l'expression : "et je retiens 1" et je me souviens que j'ai 1 dizaine, centaine, ou 1 millier ... supplémentaire à ajouter...

Exemple d'opérations en manipulant les bâchettes

Compléter, inventer

EX 1 : $43 + 19 =$ -

J'ai 43 , et mon frère m'en donne 19 ...

Quel est le nombre total de?

ou proposer: - J'ai acheté ...

43€ et ...

19€.

Combien ai-je dépensé en tout?

$$\begin{array}{r} 1 \\ 43 \\ + 19 \\ \hline 62 \end{array}$$

$3u + 9u$ ou $9u + 3u = 12u$, je pose 2 u et je retiens 1 d
 $4d + 1d = 5d + 1d$ retenue

Logique : Faire remarquer: 19 c'est presque 20 , $43 + 20 = 63$

Dans les 1ères opérations dire à voix haute le sens des différente étapes et en manipulant les bâchettes.



EX 2: 768 + 53 -

Nombre de voitures vendues en un an par tous les garages concessionnaires d'une marque: 768 les 11 1ers mois et 53 en décembre.

1 1

7 6 8

J'additionne les unités, 8 et 3 = 11 u = 1 d + 1 u supplémentaire.
J'écris 1 u mais j'écris 1d au dessus des dizaines à additionner.

5 3

J'additionne les dizaines, 6 et 5 = 11 d = 1 c + 1 u
et j'ajoute 1 d que j'ai "retenue": 12 12 d = 1 c + 2 d

8 2 1

J'additionne les centaines, 7 et j'ajoute 1 c que j'ai "retenue"
 $7c + 1c = 8 c$

Calcul mental élémentaire

Compter des quantités d'unités **additionnées** en manipulant les bâchettes ou en dessinant,
pratiquer l'**addition mentale** de:

ce qui fait 4 : 3 et 1 ; 1 et 3 ; 2 et 2 | | | | ...

ce qui fait 5 : 4 et 1 ; 1 et 4 ; 2 et 3 ; 3 et 2 | | | | |

ce qui fait 6 : 5 et 1 ; 1 et 5 ; 2 et 4 ; 4 et 2 ; 3 et 3 | | | | | |

ce qui fait 7 : 6 et 1 ; 1 et 6 ; 5 et 2 ; 2 et 5 ; 4 et 3 ; 3 et 4 | | | | | | |

ce qui fait 8 :

ce qui fait 9 :

Compter plus de 10 d'unités et pratiquer l'addition mentale en passant par 10 :

Qu'est - ce qui fait : 11

10 et 1

9 et 2 $9 + 1 = 10$ $10 + 1 = 11$

8 et 3 $8 + 2 = 10$ $10 + 1 = 11$

7 et 4 ... en comprendre la logique,

7 et 3 = 10, il y a 1 unité de plus à ajouter,

donc 7 et 4 = 11

Visualiser avec les bâchettes, ou ses doigts.

6 et 5 ...

5 et 5 = 10 ou 6 et 4 = 10

donc 6 et 5 = 11

Compter sur ses doigts en raisonnant tant que l'on en a besoin.

Pratiquer ainsi ce qui fait 12 etc ...13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Donner du sens, réfléchir, faire des liens

Utilisation de l'opération d'abord dans des problèmes simples.

Mise en place de l'automatisme de la technique de l'opération ensuite.

Pratique du raisonnement dans des problèmes plus complexes.

Cf. Les manuels de mathématiques utilisés pour les exemples de problèmes et d'opérations.

PLUS TARD (7ème, 6ème)

Additionner des nombres décimaux

Montrer la réalité par la manipulation à l'introduction des nombres avec des décimales :

Couper une bûchette en 10 parties

Recouper 1 dixième en petites parties pour faire saisir la grandeur d'un centième.

Et de petit débris pourront représenter des millièmes.

Regrouper les plus petits groupes du nombre total: les millièmes, 10 faisant 1 centième que je reporte au dessus des centièmes, que je "retiens", pour les ajouter au groupe des centièmes, de même 10 centièmes faisant 1 dixième que je "retiens"...

24,867 + 147,345, en le remplaçant dans un problème:

Ex : Poids de deux bijoux en or pour les évaluer:

$$\begin{array}{r} 1 \ 1 \ 1 \ 1 \\ 24,867 \\ + 147,345 \\ \hline 172,202 \end{array}$$

Faire plusieurs opérations en situation.