

XII. Résoudre oralement des problèmes additifs

Au cours des séances de calcul mental, il est intéressant de faire résoudre aux élèves des problèmes à l'oral avec des petits nombres. Nous nous sommes appuyés sur la classification de G. Vergnaud pour concevoir une progression dans la résolution de ces problèmes tout au long de l'année. Nous rappelons cette progression en l'illustrant d'exemples types de situations additives et soustractives.

Les problèmes de transformations

Une transformation opère sur un état initial pour donner un état final. C'est une composition dynamique qui relie des éléments en faisant intervenir une composante temporelle. Cette transformation peut être positive (une augmentation) ou négative (une diminution). Suivant la place des données et du nombre sur lequel porte la question, on obtient différents problèmes dont la difficulté varie : pour les résoudre, on utilise une addition ou une soustraction.

État initial connu, augmentation (ou diminution) connue, recherche de l'état final

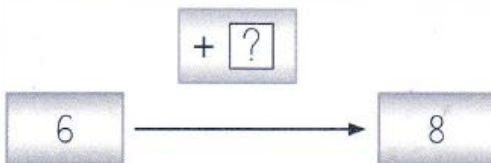
Exemple 1 : Max avait 6 crayons. Lola lui en donne 3. Combien en a-t-il maintenant ?



Écriture mathématique correspondante :
 $6 + 3 = \dots\dots$

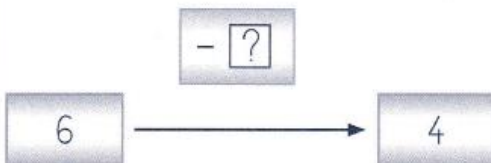
État initial connu, état final connu, recherche de la transformation (augmentation ou diminution)

Exemple 2 : Max avait 6 crayons le matin. Lola lui en donne, et le soir il en a 8. Combien Lola lui en a-t-elle donné ?



Écriture mathématique correspondante :
 $6 + \dots\dots = 8$

Exemple 3 : Max avait 6 crayons le matin. Il en donne à Lola, et après, il en a 4. Combien en a-t-il donné à Lola ?



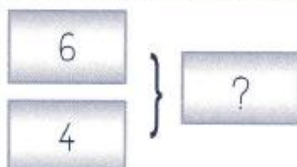
Écriture mathématique correspondante :
 $6 - \dots\dots = 4$

Les problèmes de réunion

Deux états se composent pour donner un état. Il s'agit d'une composition statique qui relie des éléments simultanés : les parties et le tout. Suivant la place des données et du nombre sur lequel porte la question, on obtient différents problèmes dont la difficulté varie : pour les résoudre, on utilise une addition ou une soustraction.

Les 2 parties connues, recherche du tout

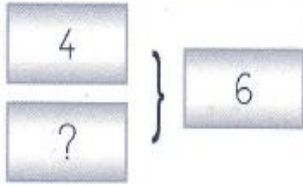
Exemple 4 : Léo a 6 billes bleues et 3 billes rouges. Combien a-t-il de billes en tout ?



Écritures mathématiques correspondantes :
 $6 + 4 = \dots\dots$
 $4 + 6 = \dots\dots$

Une partie connue, le tout connu, recherche de l'autre partie

Exemple 5 : Léo a 6 billes. 4 de ses billes sont bleues et les autres sont rouges. Combien a-t-il de billes rouges ?



Écritures mathématiques correspondantes :

$$4 + \dots = 6$$

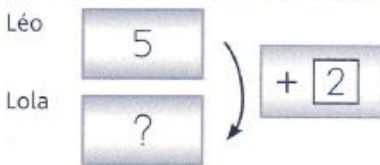
$$\dots + 4 = 6$$

Les problèmes de comparaison

Une comparaison relie deux états : il y a donc un référent, un référé et une relation « de plus que » ou « de moins que ». Il s'agit d'une relation statique. Suivant la place des données et du nombre sur lequel porte la question, on obtient différents problèmes dont la difficulté varie : pour les résoudre, on utilise une addition ou une soustraction.

Référent connu, relation connue (plus ou moins), recherche du référé

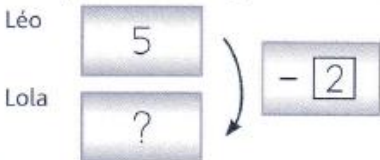
Exemple 6 : Léo a 5 crayons. Lola en a 2 de plus que Léo. Combien de crayons a Lola ?



Écriture mathématique correspondante :

$$5 + 2 = \dots$$

Exemple 7 : Léo a 5 crayons. Lola en a 2 de moins que Léo. Combien de crayons a Lola ?

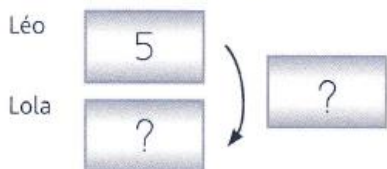


Écriture mathématique correspondante :

$$5 - 2 = \dots$$

Référent et référé connus, recherche de la relation

Exemple 8 : Léo a 5 crayons. Lola a 2 crayons. Qui en a le plus (ou le moins) ? Et de combien ?



Écriture mathématique correspondante :

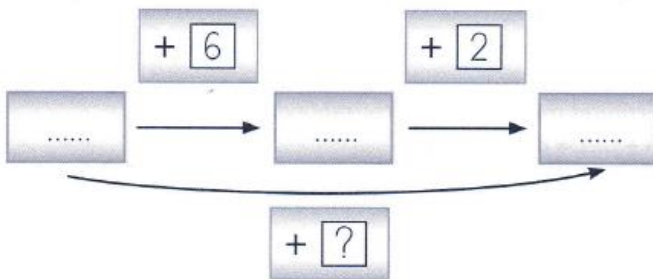
$$5 \text{ (} \dots \text{)} \dots = 2$$

Les problèmes de composition d'augmentations

Deux transformations se composent pour donner une autre transformation. Il s'agit ici de commencer avec deux augmentations qui sont connues et de rechercher l'augmentation finale.

Recherche de l'augmentation finale

Exemple 9 : Lola a d'abord gagné 6 billes puis encore 2. Combien a-t-elle gagné de billes au final ?



Écriture mathématique correspondante :

$$6 + 2 = \dots$$