

9. Résoudre des problèmes de type additifs

Les problèmes choisis dans le fichier font appel à plusieurs des structures additives. Au sein d'une même structure, 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. Il est intéressant de multiplier les problèmes relevant de différentes structures et de varier la taille des nombres (par exemple, en utilisant des grands nombres tels que les résultats ou les écarts soient des multiples de 10).

9.1 Typologie

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).

État initial connu, augmentation (ou diminution) connue, recherche de l'état final	
<p>Exemple 1 : Max avait 6 crayons. Lola lui en donne 3. Combien en a-t-il maintenant ?</p>	<p>Exemple 2 : Max avait 6 crayons. Il en donne 3 à Lola. Combien en a-t-il maintenant ?</p>

État initial connu, état final connu, recherche de la transformation (augmentation ou diminution)	
<p>Exemple 4 : 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 ?</p>	<p>Exemple 5 : 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 ?</p>

Transformation connue (augmentation ou diminution, état final connu, recherche de l'état initial)	
<p>Exemple 6 : Max avait des crayons le matin. Lola lui en donne 6 de Lola, et le soir, il en a 20. Combien avait-il de crayons le matin ?</p>	<p>Exemple 7 : Max avait des crayons le matin. Il en donne 3 à Lola, et le soir, il en a 10. Combien avait-il de crayons le matin ?</p>

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.

<i>Les 2 parties connues, recherche du tout</i>	<i>Une partie et le tout connus, recherche de l'autre partie</i>
<p>Exemple 8 : Léo a 6 billes bleues et 3 billes rouges. Combien a-t-il de billes en tout ?</p>	<p>Exemple 9 : Léo a 6 billes. 4 de ses billes sont bleues et les autres sont rouges. Combien a-t-il de billes rouges ?</p>

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.

<i>Référent connu, relation connue (plus ou moins), recherche du référé</i>	
<p>Exemple 10 : Léo a 5 crayons. Lola en a 2 de plus que Léo. Combien de crayons a Lola ?</p>	<p>Exemple 11 : Léo a 5 crayons. Lola en a 2 de moins que Léo. Combien de crayons a Lola ?</p>

<i>Référent et référé connus, recherche de la relation</i>	
<p>Exemple 12 : Léo a 5 crayons. Lola a 8 crayons. Qui en a le plus ? Et de combien ?</p>	<p>Exemple 13 : Léo a 5 crayons. Lola a 2 crayons. Qui en a le moins ? Et de combien ?</p>

Problèmes de composition de transformations :

Deux transformations se composent pour donner une autre transformation. Il est possible de commencer avec deux augmentations qui sont connues pour rechercher l'augmentation finale, puis de poursuivre avec des compositions de diminutions ou d'un mélange de diminutions et d'augmentations.

<i>Transformations connues, recherche de la transformation finale</i>	
<p>Exemple 13 : <i>Lola a d'abord gagné 6 billes puis encore 2. Combien a-t-elle gagné de billes au final ?</i></p> <p style="text-align: center;"> +6 +2 ? 6 + 2 = ... </p>	<p>Exemple 14 : <i>Léo a d'abord gagné 6 billes le matin puis il en a perdu 2 l'après-midi. A-t-il plus ou moins de billes maintenant ? Et combien de plus ou de moins ?</i></p> <p style="text-align: center;"> +6 -2 ? 6 - 2 = ... </p>
<p>Exemple 15 : <i>Nora a d'abord perdu 6 billes puis encore 2. Combien a-t-elle perdu de billes au final ?</i></p> <p style="text-align: center;"> -6 -2 ? 6 + 2 = ... </p>	<p>Exemple 16 : <i>Max a d'abord perdu 6 billes le matin puis il en a gagné 2 l'après-midi. A-t-il plus ou moins de billes maintenant ? Et combien de plus ou de moins ?</i></p> <p style="text-align: center;"> -6 +2 ? 6 - 2 = ... </p>