

Séquence sur la schématisation

Séance 1 : des aides pour comprendre un problème

Compétences : Lire seul et comprendre un énoncé.

- Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, et faisant intervenir différents objets mathématiques : nombres et les schémas.

Objectif : Se représenter mentalement un énoncé de problème pour le résoudre.

Etape n°1 : Résoudre le problème de comparaison

Situation de départ : un problème de comparaison

Camille, qui fait 9 centimètres de plus que Louise, mesure 1m47 .

Individuellement

Trouve la question et réponds-y. Justifie ton choix.

Groupe ou binômes

idem

Mise en commun collective

On examine les questions et les justifications, on détermine la bonne réponse.

Etape n°2 : Pistes pour aider les élèves qui se sont trompés

Dans une autre école, un groupe d'élèves n'a pas réussi à résoudre le problème.

Consigne : « *Comment allez-vous aider ces élèves à comprendre le problème et à trouver la bonne réponse. Vous pouvez vous appuyer sur l'étape précédente.* »

Travail de groupe

Recherche des aides possibles

Mise en commun collective

Réponses attendues :

- Reformuler le problème en changeant la structure du texte de l'énoncé (transformer la phrase complexe avec la relative en deux phrases simples)
*Camille mesure 1m47 et fait 9 centimètres de plus que Louise.
Quelle est la taille de Louise ?*
- Raconter l'histoire : se faire le film mental
- Jouer la scène
- S'interroger sur ce que je sais et ce que je cherche
- Changer les données numériques
- Faire un dessin
- Faire un schéma
- Poser des questions intermédiaires aidant à la compréhension : quel est le plus grand des deux enfants ?
- Mettre au début de l'énoncé la question du problème.

Etape 3 : Bilan de séance :

Qu'est-ce que l'on appris ? A quoi cela va-t-il nous servir ? Comment allons nous faire nous nous rappeler de toutes nos idées quand nous serons en situation de résolution de problème ?

Séance 2 : construction d'une affiche et schématisation

Compétences : Exprimer et exploiter les résultats d'une recherche en utilisant un vocabulaire scientifique à l'écrit et à l'oral
Lire seul et comprendre un énoncé.
Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, et faisant intervenir différents objets mathématiques : nombres et les schémas.

Objectifs : Rédiger une trace écrite des aides à la résolution de problème
Schématiser un problème de comparaison

Etape 1 : Rédaction de la « trace outil »

Phase collective : Rappel de la séance précédente. Rédaction d'une affiche.

Comment faire pour nous aider à résoudre un problème

Ce qu'il faut toujours faire

- Se raconter l'histoire
- Se la représenter mentalement.
- S'interroger sur ce que je sais et ce que je cherche

D'autres aides possibles

- Faire un dessin ou un schéma
- Changer les données numériques
- Poser des questions intermédiaires aidant à la compréhension : quel est le plus grand des deux enfants ?
- Mettre au début de l'énoncé la question du problème.
- Reformuler le problème en changeant la structure du texte de l'énoncé (transformer la phrase complexe avec la relative en deux phrases simples)
*Camille qui mesure 1m47. Elle fait 9 centimètres de plus que Louise.
Quelle est la taille de Louise ?*

Consigne : « Avant de transmettre cette affiche à l'autre école, nous allons nous même la tester pour éventuellement l'enrichir ou/et y apporter des modifications.
Aujourd'hui nous allons travailler sur la schématisation. Vous allez le résoudre en utilisant le schéma. »

Etape 2 : Résolution et schématisation d'un problème de comparaison

Phase individuelle : résolution de problème et schématisation

Problème : La tour Eiffel est la plus grande tour d'Europe. Elle mesure 324m ce qui représente 120 m de moins que l'Empire State Building de New-York.
Combien mesure L'Empire State Building ?

Phase individuelle :
Choisir la bonne image (voir annexe) et justifier sa réponse.

Travail de groupe et /ou binômes

Se mettre d'accord sur l'image.

Ajouter des informations pour pouvoir se servir de cette image pour résoudre le problème.

Transformer dessin en schéma.(pas d'élément figuratif)

Ce schéma peut servir pour comparer deux quantités quelconques.

Mise en commun

Comparaison des schémas des différents groupes.
On écarte les schématisations erronées.
On choisit la schématisation la plus pertinente pour représenter une situation de comparaison.

Etape 3 : Bilan de séance :

Qu'est-ce que l'on appris ? A quoi cela va-t-il nous servir ?

Séance 3 : généralisation de la schématisation trouvée pour un problème de comparaison

Compétences : Exprimer et exploiter les résultats d'une recherche en utilisant un vocabulaire scientifique à l'écrit et à l'oral
Lire seul et comprendre un énoncé.
Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, et faisant intervenir différents objets mathématiques : nombres et les schémas.

Objectifs : Associer une schématisation à une catégorie de problème,
Faire du schéma un outil d'aide à la résolution de problème.

Etape 1 : recontextualisation et présentation des objectifs de la séance

Phase collective : Rappel de la séance précédente. On ressortira l'affiche du schéma sélectionné comme le plus pertinent.

Consigne : « *Aujourd'hui, vous allez résoudre des problèmes de comparaison en utilisant le schéma que vous avez construit.* »

Etape 2 : Résolution de problèmes

Faire référence à l'affiche construite lors de la séance précédente.

Travail en binômes : résolution de problème

Problème 1 :

Un VTT coûte 189 euros à Carrefour et 25 euros de moins à Décathlon. Quel est le prix du vélo à Décathlon ?

Problème 2 :

Un VTT coûte 189 euros à Carrefour et 25 euros de plus à Décathlon. Quel est le prix du vélo à Décathlon ?

Mise en commun collective

Travail en binômes : résolution de problème et rédaction d'un problème

Pour 3 ou 4 binômes « experts »	Pour le reste de la classe
A partir du schéma que vous avez réalisé lors de la séance précédente, vous allez rédiger un problème de comparaison qui aura comme données numériques 139 et 26.	<u>Problème 3</u> Pendant les championnats du monde d'haltérophilie, l'équipe de Russie a soulevé au total 1157 kg. C'est 94 kilo de plus que l'équipe de Turquie. Combien de kg l'équipe turque a-t-elle soulevés ?

Mise en commun collective

Lecture des problèmes des binômes experts (validation par le groupe grâce à un schéma)
Comment reconnaître et schématiser les problèmes de comparaison?

Etape 3 : Bilan de séance :

Qu'est-ce que l'on appris ? A quoi cela va-t-il nous servir ?
Comment allons reconnaître un problème de comparaison?

Séance 4 : Evaluation et préparation de la séquence partie tout

Groupe experts

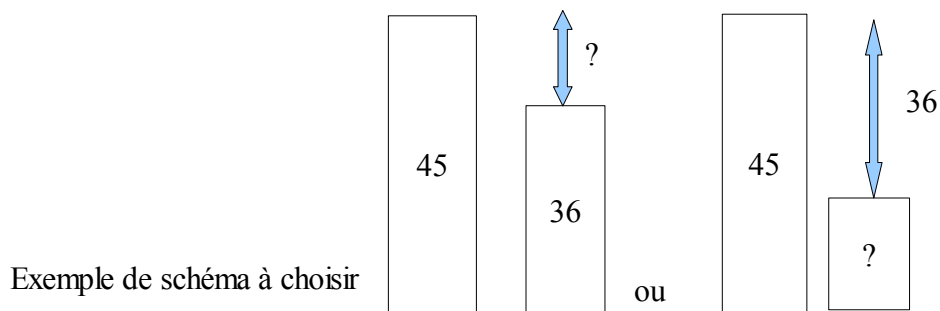
Proposer 4 problèmes (3 problèmes de comparaison et un problème partie-tout)
Les lire et écarter celui qui n'est pas une situation de comparaison.
Schématiser et résoudre les problèmes de comparaison.

Autres groupes

Proposer 3 problèmes de comparaison .
Trouver le schéma qui correspond (2 schémas vierges à compléter + un à choisir voir exemple).
Résoudre les problèmes.

Elèves plus fragiles.

Proposer 2 problèmes de comparaison : Trouver le schéma qui correspond et résoudre les problèmes.



Problème partie-tout facile à schématiser qui va permettre d'amorcer la séquence sur la schématisation de ces problèmes :

La piscine comporte un bassin partagé en 2 parties. 35 personnes sont dans le grand bain et 24 dans le petit bain.

Combien y a-t-il de personnes dans l'eau?