

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 d'additions réitérées.

Situation de départ : un problème multiplicatif

M. Dupont doit changer les 4 pneus de sa voiture.

Chaque pneu coûte 42 euros. Combien va-t-il dépenser ?

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 :

- Raconter l'histoire : se faire le film mental
- Jouer la scène. Avec monnaie, boîte, roues, du matériel.
- 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 : Combien coûtent 2 pneus, 3 pneus, 4 pneus ?
- Mettre au début de l'énoncé la question du problème.

Etape 3 : Bilan de séance :

Qu'est-ce que l'on a 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 : Combien coûtent 2 pneus, 3 pneus, 4 pneus?
- Mettre au début de l'énoncé la question du problème.

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. »

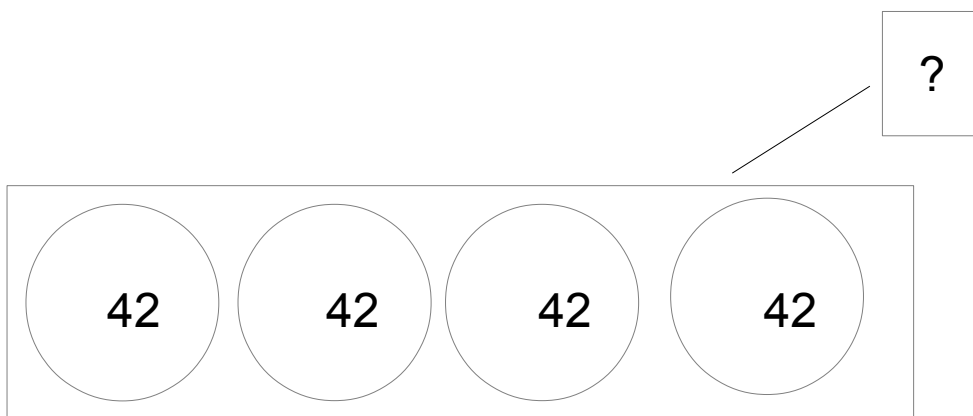
Etape 2 : Résolution et schématisation d'un problème multiplicatif.

Phase individuelle : résolution de problème et schématisation

Problème : Un enfant veut fêter son anniversaire avec ses camarades de classe. Il se rend dans une boulangerie pour acheter 5 tartes à 9 euros l'unité. Combien va t-il dépenser ?

Phase individuelle :

Choisir la bonne image 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.
Ce schéma peut servir pour résoudre des problèmes multiplicatifs.

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 multiplication

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 multiplicatifs 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 :

Mon père achète 6 chaises de cuisine. Chaque chaise coûte 45 euros. Combien va t-il dépenser ?

Problème 2 :

Invente un problème avec ces informations :
plusieurs tours de circuit, le circuit mesure 12km.

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 multiplicatif qui aura comme données numériques 125 et 6.	<u>Problème 3</u> Problème classique

Mise en commun collective

Lecture des problèmes des binômes experts (validation par le groupe grace à un schéma)

Comment reconnaître et schématiser les problèmes multiplicatifs.
Rédaction d'une affiche mémoire qui servira de point de départ pour la rédaction de l'affiche «trace outil n°2 »

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 multiplicatif ? Comment allons nous faire nous nous rappeler de toutes nos idées quand nous serons en situation de résolution de problème ?

Séance 4 : Evaluation et préparation de la séquence partie tout

Groupe experts

Proposer 4 problèmes (3 problèmes multiplicatifs et un additif).

Les lire et écarter celui qui n'est pas une situation multiplicative.

Schématiser et résoudre les problèmes multiplicatifs.

Autres groupes

Proposer 4 problèmes (idem) Trouver le schéma qui correspond (2 schémas vierge à compléter avec les données, 2 schémas de multiplication).

Résoudre les problèmes multiplicatifs.

Elèves plus fragiles.

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