

LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES MATHÉMATIQUES AU COURS MOYEN

1 • UNE FINALITÉ CENTRALE

- Résoudre des problèmes développe analyse, raisonnement, recherche, modélisation, représentation, calcul et communication.
- C'est à la fois une finalité des mathématiques et un moyen privilégié de donner du sens aux connaissances.
- Connaissances mathématiques, mémoire de problèmes déjà résolus, engagement et confiance agissent ensemble.

2 • DIVERSIFIER LES PROBLÈMES

- Trois grandes catégories structurent l'enseignement : problèmes en une étape, en plusieurs étapes et problèmes atypiques.
- Les problèmes en plusieurs étapes constituent un enjeu majeur du cours moyen : ils obligent à construire une stratégie.
- La classification est un outil pour le professeur ; les élèves doivent résoudre et faire des analogies, non apprendre à classer.

3 • COMPRENDRE AVANT D'OPÉRER

- Un problème est d'abord une histoire à comprendre finement : situation, données, relations et question posée.
- Éviter les stratégies superficielles fondées sur des mots-clés comme « plus », « moins » ou « fois ».
- Faire rechercher le sens et les relations mathématiques plutôt que « la bonne opération ».

4 • ANALYSER LES OBSTACLES

- Trois grands curseurs influencent la difficulté : structure mathématique, texte de l'énoncé et champ numérique.
- Le professeur analyse les productions et échange avec l'élève pour localiser la difficulté réelle.
- Différencier par des coups de pouce ciblés sans dénaturer l'objectif ni retirer à l'élève le travail de résolution.

RÉSOUTRE UN PROBLÈME AVEC MÉTHODE

Construire du sens,
modéliser et contrôler
sa démarche

COMPRENDRE

histoire + question

MODÉLISER

relations mathématiques

REPRÉSENTER

schéma / tableau / arbre

CALCULER

mental / ligne / posé

RÉPONDRE

interpréter + communiquer

RÉGULER

contrôler et revenir

FIL CONDUCTEUR

comprendre → modéliser → calculer → répondre

5 • MODÉLISER & REPRÉSENTER

- Modéliser consiste à traduire la situation comprise dans un format mathématique permettant de déterminer les calculs utiles.
- Enseigner explicitement des représentations efficaces : schémas en barres, déplacements sur une droite, tableaux et arbres.
- Conserver des outils cohérents d'une année à l'autre afin qu'ils deviennent des repères disponibles et efficaces.

6 • CALCULER, INTERPRÉTER, RÉPONDRE

- Les calculs découlent de la modélisation et peuvent être menés mentalement, en ligne ou avec des opérations posées.
- Le résultat numérique doit être réinterprété dans le contexte du problème et contrôlé par rapport à la situation initiale.
- La réponse finale doit être intelligible, justifiée et communiquer clairement la solution.

7 • ENSEIGNER DE FAÇON STRUCTURÉE

- Construire une progression partagée, avec des objectifs de séquence clairement définis et explicités aux élèves.
- Laisser un temps réel de recherche, puis organiser échanges, comparaison des procédures et institutionnalisation.
- Conserver des traces régulières et un savoir de référence pour soutenir mémoire, analogies et réinvestissement.

8 • ÉVALUER & ASSURER LA CONTINUITÉ

- L'évaluation soutient les apprentissages : elle renseigne sur ce que chaque élève sait faire et permet d'ajuster l'aide.
- Les apprentissages se construisent sur plusieurs années ; stratégies et représentations doivent être cohérentes dans l'équipe.
- Préparer la liaison CM2-6e : analogies, automatismes et outils de représentation restent utiles au collège, notamment en algèbre.