

Du calcul à la production de problèmes

Proposition de démarche pédagogique

Socle : Domaine 2 : les méthodes et outils pour apprendre

Cycles : 2 et 3

Objectifs :

- Développer la construction de la pensée chez les élèves
- Travailler à partir des ressources numériques de m@ths-en-vie afin de faire prendre conscience aux élèves que les mathématiques nous entourent.
- Aiguiser le regard des élèves sur leur environnement avec un œil mathématique.

Compétences :

- Etablir des stratégies de résolution de problème : résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne (...)
- Passer d'une posture d'élève en réception à une posture d'élèves en production via le processus créatif

Séquence pédagogique :

Séance 1 : Ritualiser le calcul mental (cf circulaire sur le calcul mental)

Séance 2 : Proposer des problèmes avec les mêmes calculs à opérer et établir avec les élèves les points communs et les différences entre la version « calcul mental » et la version « problème »

Par exemple : Dans un problème, on retrouve les données numériques mais en plus il y a des mots, des phrases, des phrases qui fonctionnent ensemble et des questions qui entraînent des calculs.

Séance 3 : Stabiliser les formats. Ritualiser les situations-problèmes (phase de réception)

Séance 4 : Structuration. Etablir une méthodologie de résolution avec les élèves (traces individuelles dans cahier-outils ou affichage collectif) : poser des référents communs de classe.

Séance 5 : Proposer une situation spécifique de photo-problèmes à résoudre (cf m@th-envie) pour apprendre à chercher des indices pour résoudre le problème avec un support spécifique : la photographie.

Séance 6 : Mettre en place des ateliers de recherche pour produire un problème (phase de production) :

Situation 1 : A partir d'une même photo, travailler par groupe et chercher quelles questions pourrait-on poser ?

Lister au tableau les questions proposées par tous les groupes

Résoudre par groupe toutes les questions proposées afin de les valider

Défier une autre classe d'une autre école sur cette résolution de problème (correspondance numérique-défi maths)

Situation 1 bis : Ateliers différenciés

Les élèves répartis en groupe de compétences, sont confrontés à des problèmes selon leurs besoins.

Une progression au sein de la classe est proposée sur 6 groupes.

Situation 2 : Proposer en 4/5 groupes de chercher les questions que l'on pourrait poser à partir de 4 ou 5 photos-problèmes différentes.

Les élèves par groupe produisent plusieurs questions à partir de leur photo.

Les groupes d'élèves s'échangent ensuite leurs problèmes pour la résolution en individuel, pour recentrer leur attention.

Puis les élèves confrontent par groupe leur stratégies de résolution et proposent sous forme d'exposé oral leur résolution au groupe producteur du problème. Les élèves se valident entre eux.

Séance 7 : Production. Développer une posture de créateur chez les élèves. Prendre en photo dans son environnement des situations de la vie avec un œil mathématique. (Lunettes mathématiques) Anticiper à l'oral les questions possibles pour valider la prise de vue du sujet choisi.

Séance 8 : Production ritualisée. Ritualiser la production de photos-problèmes : mise en place avec les élèves d'un fichier collectif et coopératif de classe avec tous les photos-problèmes créés par les élèves pour favoriser l'autonomie de travail des élèves en mathématiques.

Séance 9 : Projet et/ou prolongement : Proposer ces problèmes à une autre classe (défi mathématique ou correspondance par exemple) = communication

Matériel support et source d'inspiration : site m@ths-en-vie

<http://www.ac-grenoble.fr/ien.st-gervais/mathsenvie/>

Programmation :

Proposition de déroulement avec accompagnement du formateur.

- En amont réalisé par l'enseignant : séance 1,2,3,4
- En co-intervention enseignant-CPC :
 - ✓ séance 5,
 - ✓ séance 6 situation 1 de production,
 - ✓ séance 6 situation 2 de production
 - ✓ séance 7 prises de vue mathématiques et 8 productions des questions
- Séance 9 réalisées par l'enseignant
- Bilan du projet (écrit commun enseignant/formateur)