

RESOUDRE DES PROBLEMES MATHÉMATIQUES AU CYCLE 3

Public : Professeurs des écoles (cycle 3) du territoire Occitanie.

Lieu :
ISFEC Montpellier

Date(s) :
Mercredis
9 et 30 novembre 2022
(9h-12h et 13h-16h)

INITIATION
SENSIBILISATION

Prérequis : Il n'y a aucun prérequis à l'inscription à cette unité de formation
Accueil possible des personnes en situation de handicap – Contact : www.isfec-montpellier.org

OCC-2022-00572

L'esprit de fond de cette formation vise une approche heuristique en résolution de problèmes. Le séquençage cadré donnera des pistes concrètes pour la résolution de problèmes en mathématiques. Les contenus porteront sur les fractions, les nombres décimaux (et le calcul). Les quatre stratégies heuristiques fondamentales seront détaillées pas à pas : une par demi-journée. Une mise à jour des connaissances sur les fractions et les décimaux sera apportée.

COMPETENCES PROFESSIONNELLES DEVELOPPEES :

- CC3. Connaître les élèves et les processus d'apprentissage
- CC4. Prendre en compte la diversité des élèves
- P1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique
- P3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves
- P5 Evaluer les progrès et les acquisitions des élèves

CONTENUS ET DEROULEMENT :

1ère journée :

MATIN : **OBJECTIF - > OUVRIR DES PERSPECTIVES STRATEGIQUES HEURISTIQUES**

- A. Travail en **atelier** sur des erreurs d'élèves de type 1 : écrit intuitif, inadapté
- B. **Vidéo** : Quels sont les obstacles épistémologiques ?
- C. **Présentation d'un outil** concret : Guide-Âne
- D. Travail en **atelier** sur un Problème niveau CM
- E. **Exposé** : Présentation d'une stratégie heuristique : « Work Backwards »
- F. **Atelier Mutualisation** : Création d'une aide hiérarchisée : Explicitation
- G. **Individuel** : Réalisation d'une carte heuristique (qu'ai-je appris ?)

APRES-MIDI : **OBJECTIF - > ACCOMPAGNER PAR LA MODELISATION**

- H. Travail en **atelier** sur erreurs d'élèves de type 2 : faux transferts des naturels
- I. **Vidéo** : Compréhension d'erreurs communes
- J. **Présentation d'un outil** concret : Réglettes Cuisenaire
- K. Travail en **atelier** sur un Problème niveau CM
- L. **Exposé** : Présentation d'une stratégie heuristique : « Draw a Model »
- M. **Atelier Mutualisation** : Création d'une aide hiérarchisée : Problème analogue
- N. **Individuel** : Réalisation d'une carte heuristique (qu'ai-je appris ?)

2ème journée :

MATIN : **OBJECTIF - > OPTIMISER LA STRATEGIE ESSAIS-ERREURS**

- A. Travail en **atelier** sur erreurs d'élèves : de type 3 : difficultés d'opérations
- B. **Vidéo** : mauvaise compréhension du système positionnel
- C. **Présentation d'un outil** concret : Glisse-Nombre
- D. **Travail** en atelier sur un Problème niveau CM
- E. **Exposé** : Présentation d'une stratégie heuristique : « Guess & Check »
- F. **Atelier Mutualisation** : Création d'une aide hiérarchisée : Tâche surajoutée
- G. **Individuel** : Réalisation d'une carte heuristique (qu'ai-je appris ?)

APRES-MIDI : **OBJECTIF - > INSTALLER DES PROCEDURES NUMERIQUES FONDAMENTALES**

- H. Travail en **atelier** sur erreurs d'élèves de type 4 : difficultés de ligne numérique
- I. **Vidéo** : Sens et importance de la ligne numérique
- J. **Présentation d'un outil** concret : Frise décimale en papier
- K. Travail en **atelier** sur un Problème niveau CM
- L. **Exposé** : Présentation d'une stratégie heuristique : « Make a list »
- M. **Atelier Mutualisation** : Création d'une aide hiérarchisée : Modélisation
- N. **Individuel** : Réalisation d'une carte heuristique (qu'ai-je appris ?)

OBJECTIFS :

En fin de formation, les participants sauront / seront capables de :

1. distinguer Carte mentale et Carte heuristique.
2. définir ce qu'est une démarche heuristique
3. construire quatre stratégies heuristiques (Guess & Check ; Work backwards ; Systematic list ; Make a Model)
4. organiser une aide hiérarchisée (au sens entendu par Julo)
5. utiliser quatre outils concrets pour l'apprentissage des fractions et des décimaux (Guide-Ane, Réglettes, Glisse-Nombre, Frise décimale).
6. monter une banque d'aides hiérarchiques pour accompagner leurs élèves en résolution de problèmes mathématiques

EVALUATION DES ACQUIS : La carte heuristique construite progressivement est le support d'évaluation des acquis de la formation.

Ce module n'ayant pas été programmé ni en 20-21, ni en 21-22, nous ne pouvons produire d'évaluation le concernant.

FORMATEUR(S) :
Serge Filion, *EX-IEN, formateur ISFEC, Auteur d'ouvrages en mathématiques.*

COUT : FORMIRIS

Dernière actualisation de cette fiche
le 13 mai 2022

MODALITES :

Scénario des apports : Alternance de PowerPoints, Exposés, 4 Vidéos de chercheurs

Scénario des acquisitions pour chaque demi-journée :

- A. Atelier d'analyse de difficultés d'élèves
- B. Atelier de résolution de problèmes
- C. Atelier de fabrication d'outils (mutualisation d'outils)

Analyse de pratique : partage d'expériences