

INFO-SITE HS#2

Mathématiques au Cycle de Consolidation

Ce hors série numéro 2 traite de l'ensemble du programme de mathématiques du cycle 3. Les nombreux éléments de réflexion, pistes, conseils pourront être explorés ou approfondis dans le cadre des conseils de cycle 3 des écoles où on souhaite améliorer les résultats des élèves.

Pour aider les élèves à réussir en mathématiques, la réflexion doit être portée à plusieurs niveaux :

- › celui de l'équipe pédagogique
- › celui de l'enseignant
- › celui de l'élève

Du côté de l'équipe pédagogique...

Elle doit faciliter cet apprentissage en réalisant une programmation-liaison au sein de l'école, le pilotage pédagogique du directeur est alors un élément déterminant :

- › Les savoirs à construire doivent être répartis clairement sur le cycle avec un niveau de formulation bien déterminé : un travail sur le sommaire du cahier outil et les traces écrites est essentiel
- › les situations d'apprentissage doivent être programmées et faire sens d'une année sur l'autre
- › les savoirs en cours de construction doivent faire l'objet d'une attention particulière : le choix des niveaux de formulations et des affichages s'y référant doivent permettre une continuité des apprentissages (transmission des affichages)

Du côté de l'enseignant...

- Il doit mettre en œuvre une démarche pédagogique qui permet aux élèves de construire effectivement le savoir : la démarche de résolution de problèmes le permet,
- Il doit organiser l'ordre des apprentissages en y intégrant judicieusement le calcul mental : rendre les bons répertoires disponibles au bon moment permet aux élèves d'entrer dans des apprentissages plus délicats (proportionnalité, division...)
- Il doit asseoir les savoirs construits en les automatisant : des séances de systématisation adaptées aux élèves le permettent.

Du côté de l'élève...

- le diagnostic de son niveau de procédure est le point de départ pour le faire évoluer dans le concept travaillé vers une méthode de plus en plus experte,
- une différenciation doit pouvoir être mise en place lors des temps d'entraînement,
- les difficultés repérées doivent être prises en charge par des dispositifs particuliers : groupe de besoin, APC, stage de remise à niveau...

GESTES PROFESSIONNELS

Des outils...

Pour les équipes

Outils pour faire classe... Proposition de sommaire pour le cahier outil, cycle 3. Le sommaire du cahier outil disponible dans l'article ci-dessous est le point de départ pour les équipes pour harmoniser les savoirs à construire, les programmer, répartir les niveaux de formulation en fonction du niveau de classe. Il permet d'amorcer un travail de cohérence au sein de l'équipe. [372 - 📄📅]

Outils pour faire classe... Collections/manuels en mathématiques. La cohérence sur le cycle peut être trouvée par le choix d'un manuel identique. Cet article recense les collections acceptables. En plus du choix de ce manuel un travail peut être mené dans l'équipe pour repérer les situations clés et amorcer une réflexion sur les affichages s'y référant. [79]

Pour l'enseignant

Formation - Présentation de la démarche de résolution de problèmes. La démarche de résolution de problèmes permet de construire effectivement le savoir. Le diaporama de l'article présente très précisément les gestes professionnels que l'enseignant doit accomplir pour une mise en œuvre correcte. [237 - 🖼️]



Dans les classes... Exemple d'affichage en mathématiques en CM1... issu de la classe de CM1 de Virginie Cohadon à l'école Rouget de Lisle - [622 - 📷]

Réinvestir/systématiser: exemple de mise en œuvre

Organisation pédagogique : Mise en œuvre de temps de systématisation en cycle 3. Cet article propose un exemple de mise en œuvre d'une séance de systématisation : rôle de l'enseignant, dispositif, différenciation. [455 - 📄📺]

Dans les classes... Exemple d'une « opération explicitée ». L'entretien d'explicitation mené avec un élève permet à l'enseignant de comprendre où en est l'élève : les causes d'erreurs, de difficultés... Il peut alors y remédier. Un exemple à partir d'une technique opératoire. [576 - 📺]

GÉOMÉTRIE

Pour les équipes pédagogiques et l'enseignant

Formation - Géométrie au Cycle 3. Cet article propose une vision d'ensemble sur l'enseignement de la géométrie au cycle 3 : les différents types de situations, leurs objectifs... Une programmation en reproduction de figures est ébauchée en CE2. Quelques ouvrages de référence sont également proposés. [243 - 🖼️📄]

Outils pour faire classe... Reproduction de figures : proposition d'activités du CP au CM2 à partir du manuel Cap Maths. Un exemple de programmation de situations incontournables (reproduction de figure) avec le manuel CAP Maths est disponible dans l'article. [421 - 📄]

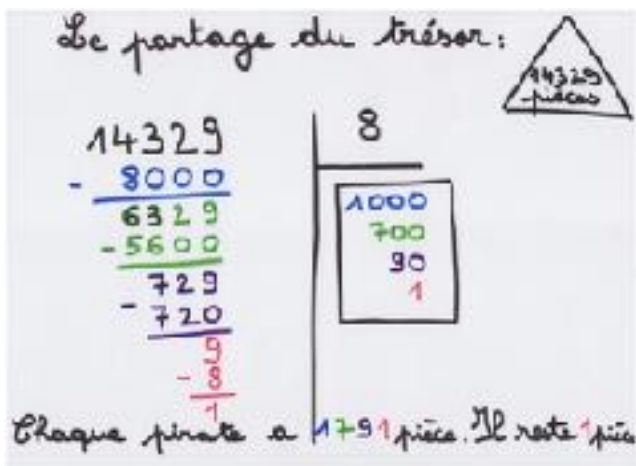
NOMBRES ET CALCULS

Multiplication et division

Pour les équipes pédagogiques

Formation - Continuité des apprentissages au cycle 3, multiplication et division. Multiplications et divisions sont des concepts qui sont construits sur tout le cycle 3. Une réflexion d'équipe est indispensable pour aider les élèves à acquérir ces concepts. Aussi, cet article propose des situations incontournables pour la construction des opérations multiplication et division (sens et technique). Le deuxième document téléchargeable propose également des modèles d'affichages sur l'ensemble du cycle 3. Affichages et situations sont des paramètres essentiels de continuité permettant aux élèves de construire solidement des concepts. [177 - 📄]

Outils pour faire classe... La division : situations incontournables du CP au CM2 pour son apprentissage à partir du manuel Cap Maths. Pour les équipes utilisant le CAP maths, voici un exemple d'analyse de ce manuel. L'article retient les situations incontournables autour de la division contenues dans celui-ci. [422 - 📄]



Pour l'enseignant

Outils pour la classe... Poésies pour mémoriser les tables de multiplication. La mémorisation des répertoires est un point déterminant de l'apprentissage en mathématiques : si les répertoires sont disponibles, l'élève peut mobiliser sa réflexion sur des tâches complexes. Cet article propose des poèmes pour mémoriser les tables. [629 - 📄]

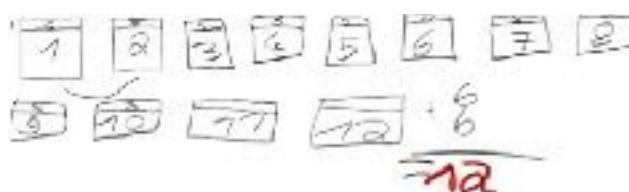
Dans les classes... Jeux de mathématiques - exemples de dispositifs pour la classe. Cette

mémorisation peut aussi être aidée par la mise en place d'un dispositif utilisant des jeux mathématiques : en voici un exemple. [386 - 📄]

Fractions et décimaux

Formation - Fractions et décimaux : obstacles, situation d'apprentissage pour franchir ces obstacles, programmation, traces écrites. Les documents joints proposent successivement une présentation des obstacles à l'apprentissage des fractions/ décimaux, des situations pour franchir ces obstacles ainsi qu'une programmation de ces situations pour le CM1 et le CM2. Un dernier document présente les traces écrites à obtenir en CM1 et en CM2 sur le thème des fractions et des décimaux. [236 - 📄]


Dans les classes... Affichage Fractions/décimaux. Cet affichage permet la mise en place d'une activité rituelle autour des fractions et des décimaux, il provient de la classe de CM1/CM2 de la classe d'Eglantine Godefroy à l'école Camus. [358 - 📄]



ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES

La Proportionnalité :

Pour l'enseignant

Formation - L'apprentissage de la notion de proportionnalité au cycle 3 : obstacles, procédures paliers, schémas de problèmes. La proportionnalité est une notion complexe. Son apprentissage peut en être facilité par un travail préalable en calcul mental. Cet article présente les paliers de l'apprentissage à mener chez les élèves. Cette analyse est essentielle pour aider les élèves à évoluer dans leurs procédures. [235 - ]



Pour les équipes pédagogiques

L'apprentissage de la notion de proportionnalité doit s'appuyer sur des situations prototypiques, repères pour les élèves. Les articles ci-dessous présentent des situations incontournables et les traces écrites (affichages et niveaux de formulation). Les affichages proposés sont essentiels pour une bonne continuité des apprentissages (passage des affichages d'une classe à l'autre...).

Formation - Situations d'apprentissage incontournables pour la proportionnalité [211 - ]

Formation - L'apprentissage de la notion de proportionnalité au cycle 3 : continuité des apprentissages. [244 - ]

GRANDEURS ET MESURE

Pour les équipes pédagogiques et l'enseignant

Les deux articles ci-dessous proposent des éléments pour la programmation et la mise en œuvre de séances autour des grandeurs.

Formation - Grandeurs et mesure (1) [321 - ]

Formation - Grandeurs et mesure (2) : continuité des apprentissages [367 -  ]




Le film joint présente les premières séances de la situation " la chasse au trésor" issue du livre du CRDP Nord Pas de Calais : "Enseigner et apprendre les grandeurs par la résolution de problèmes". Les séances ont été mises en place par Isabelle Merlin dans sa classe de CM1 à l'école Paul Claudel. On peut y apprécier l'importance des paliers de l'apprentissage : de l'utilisation d'un étalon à celle d'une unité normée (système décimal)



Dans les classes... Exemple de mise en oeuvre d'une séquence en grandeurs et mesure en CM1. "La chasse au trésor ». [369 - ]

Dans les classes... la chasse au trésor... la suite, situation de réinvestissement en grandeurs et mesure. [378 - ]

Chaque article est référencé par son numéro pour un accès rapide sur le site et vous indique la nature des documents joints avec la nomenclature suivante :

 Vidéos
 Documents divers

 Diaporamas
 Documents textes
 Tableau Excel

 Photographies
 Liens sur le site