

FICHE PROFESSEUR

- **Niveau et Durée** : 1 séance en 2nde mais adaptable à tous les niveaux
- **Objectif pédagogique** : Résoudre plusieurs situations mathématiques en groupes pour reconstituer le puzzle d'un.e mathématicien.ne.
- **La situation-problème** : On propose un puzzle constitué de 20 pièces. Pour retrouver la place de chacune des pièces numérotées sur une grille cartonnée, on propose plusieurs situations mathématiques accompagnées de questions. Chaque question va permettre de localiser précisément une pièce du puzzle sur le carton.



- **Déroulement** : On partage la classe en plusieurs groupes (maximum de 6 personnes par groupes). Les situations proposées sont identiques aux groupes mais les puzzles sont différents pour ainsi obtenir à la fin de la séance plusieurs portraits pixellisés de mathématiciens.
- **Dans les programmes du niveau visé** :
Tous les thèmes du programme peuvent ainsi être intégrés dans ce défi. Il suffit pour cela d'adapter les questions au thème souhaité.
- **Dans la grille de compétences**

Compétence	Les capacités à évaluer en situation	Indicateurs de réussite
Communiquer	<ul style="list-style-type: none"> - Opérer la conversion entre le langage naturel et le langage symbolique formel. - Développer une argumentation mathématique correcte à l'oral. - S'exprimer avec clarté et précision à l'oral 	<ul style="list-style-type: none"> - L'élève doit justifier sa réponse aux autres joueurs pour leur prouver qu'il a bien réussi à placer la pièce.- - Une discussion s'engage si plusieurs pièces se retrouvent au même endroit ou si visiblement une pièce n'est pas à sa place.
Calculer	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre des algorithmes simples. - Exercer l'intelligence du calcul : organiser les différentes étapes d'un calcul complexe, choisir des transformations, effectuer des simplifications. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les élèves doivent d'effectuer par écrit certains calculs demandés
Chercher	<ul style="list-style-type: none"> - Analyser un problème. - Extraire, organiser et traiter l'information utile. - Observer, s'engager dans une démarche, 	<ul style="list-style-type: none"> - Les situations proposées sont suffisamment riches pour permettre aux élèves de chercher, de conjecturer avec leur calculatrice et de tester les différentes propositions.
Représenter	<ul style="list-style-type: none"> - Choisir un cadre (numérique, algébrique, géométrique...) adapté pour traiter un problème ou pour représenter un objet mathématique. - Passer d'un mode de représentation à un autre. - Changer de registre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pour les situations avec équations, l'utilisation de la calculatrice est nécessaire pour visualiser les solutions ou le nombre de solutions.

- **Éléments d'analyse a posteriori :**

Recommandations :

Dans les énoncés proposés, 6 situations sont proposées avec pour chacune 3 ou quatre questions qui permettent de traiter la situation. Dans ce cas, des groupes de 6 élèves peuvent être constitués pour qu'au début du défi, chaque élève puisse traiter entièrement une situation.

L'enseignant après avoir bien expliqué la règle du défi (fichier REGLES.pdf), se contente de donner à chaque groupe les situations (fichier QUESTIONS.pdf). Les pièces du puzzle ainsi que le carton quadrillé pour les placer ne seront donnés aux groupes qu'après un certain temps fixé par l'enseignant (30 minutes par exemple) ou lorsqu'un groupe aura répondu à toutes les questions.

Lorsque les pièces sont placées sur le carton, il est nécessaire de vérifier leur emplacement avant d'autoriser les élèves à passer à la phase de collage.

Si le puzzle contient peu d'erreurs, les élèves au jugé modifient certains emplacements.

Par contre, si le nombre d'erreurs est trop grand, ils sont dans l'obligation de revenir aux questions.