

Enigme n° 3: Algorithmes et fractions : attention à 1 !

Cette énigme est construite sur le principe d'un jeu coopératif. C'est à dire que le défi repose sur la poursuite d'un objectif commun : gagner contre le monstre .Tout le monde gagne ou tout le monde perd.

Ce défi se joue en groupe de 3 ou 4 partenaires.

Objectifs :

- Comprendre le principe de construction d'algorithme
- Calculer mentalement des sommes de fractions

1. Phase préparatoire

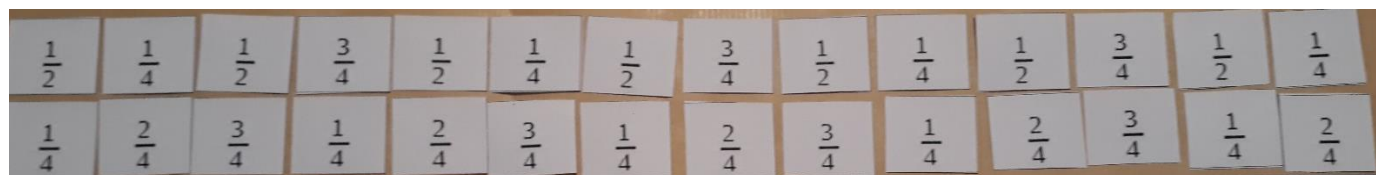
But : comprendre et être capable de compléter des algorithmes.

Matériel: les étiquettes (p3 ci-dessous) à découper (une planche par groupe)

L'algorithme ci-dessous est reproduit au tableau :

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$								
$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$									

Au sein de chaque groupe, les élèves coopèrent pour construire et poursuivre l'algorithme proposé (14 cases par ligne). Puis, mise en commun : explicitation, validation par la classe entière et correction si besoin dans les groupes.



$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$

(certaines étiquettes de la planche sont en trop, elles serviront en cas de perte pendant le découpage...)

2. Phase de jeu

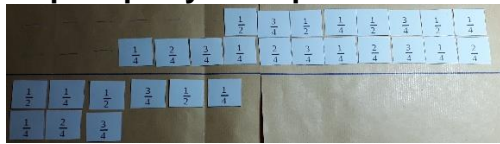
Règle du jeu :

Reconstituer l'algorithme en déplaçant les cartes sous l'algorithme qui vient d'être constitué.

Chaque joueur place **1 ou 2** carte(s) à chaque tour selon la règle suivante :

- **1 ou 2** carte(s) sur une même ligne **ou 1** carte sur chaque ligne

- il ne peut pas y avoir plus de 2 cartes de différence entre 2 lignes :



→ 3 cartes de différence entre les lignes : interdit !

Attention au monstre : si

- la somme des deux dernières cartes de la ligne du haut est égale à 1

ou la somme des deux dernières cartes de la ligne du bas est égale à 1

ou la somme de la dernière carte de chaque ligne est égale à 1

alors : le monstre sort et dévore les cartes : la partie est perdue ! Il ne les rend que si les joueurs recommencent leur partie depuis le début (voir exemples ci-dessous)

On pourra demander à chaque groupe d'écrire, pour chaque tour, la ou les cartes posée(s). On pourra ainsi valider, en fin de partie, le respect des règles de pose et de calcul.

Exemples de possibilité de placement des cartes :

Au début de la partie :

Le joueur A pose 1 carte Pas de somme possible, le jeu continue.	Le joueur A pose 2 cartes La somme des 2 cartes n'est pas égale à 1, la partie continue.	Le joueur A pose 2 cartes. La somme des 2 cartes n'est pas égale à 1, la partie continue.

En cours de partie :

Un joueur a posé : $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \neq 1$ $\frac{2}{4} + \frac{3}{4} \neq 1$ $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \neq 1$ La partie continue.	Un joueur a posé : $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4} + 0 \neq 1$ $\frac{2}{4} + \frac{3}{4} \neq 1$ $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \neq 1$ La partie continue	Un joueur a posé : $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \neq 1$ $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 1$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} \neq 1$ La partie est perdue . Il fait recommencer au début en anticipant les calculs avant de poser la ou les carte(s).

