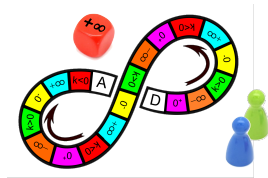




Ce jeu est inspiré du **jeu de l'oie**. Il s'agit d'arriver le premier à l'arrivée en calculant des **limites de fonctions** construites à partir de cartes.

Matériel

- 1 dé OBJECTIF (*)
- 2 pions
- 1 plateau de jeu
- 32 cartes FONCTIONS
- 2 feuilles de marques



(*) Le dé peut être usiné dans un FabLab.

But

Atteindre le premier la case ARRIVÉE.

Nombre de joueurs

2 joueurs ou 2 équipes

Mécanisme

Construire des fonctions et calculer la limite en α , α étant la valeur de la case de départ ($\alpha=0^+, 0^-, k>0, k<0, +\infty$ ou $-\infty$).

Préparation

Les 32 cartes FONCTIONS sont mélangées et constituent la pioche. Chaque joueur place son pion sur la case DÉPART et pioche 3 cartes FONCTIONS.

Le joueur le plus jeune commence la partie.

Déroulement d'une partie

Chaque coup de jeu se passe de la manière suivante :

- x lancer du dé OBJECTIF ;
- x construction de la fonction ;
- x calcul de la limite ;
- x déplacement du pion.

Le joueur lance le dé OBJECTIF. Le résultat du dé désigne la **première** case contenant ce résultat. Ce sera la case **la plus lointaine** qu'il pourra atteindre : il peut **choisir de viser** cette case **ou** l'une des cases comprises entre sa position de départ et cette case la plus lointaine.

Il devra, à partir de la valeur de α indiquée sur sa case de départ, construire une fonction f à l'aide de ses cartes, telle que $\lim_{x \rightarrow \alpha} f(x)$ soit **égale à la valeur** indiquée sur la **case visée**, sans aller au-delà de la case indiquée par le dé (cas particulier : pour la case DÉPART, le joueur pourra **choisir** la valeur de α).

Il **combine** alors **au moins deux** cartes FONCTIONS

afin de créer la fonction dont il calculera la limite en α , en utilisant les **opérations** de son choix (addition, soustraction, multiplication, division ou **composition**), **annonce** la fonction **et** la limite qu'il amène à la case qu'il vise. Il **complète** sa feuille de marques, se défausse des cartes utilisées et en pioche autant pour reconstituer sa main.

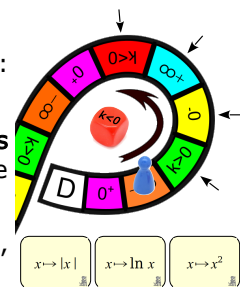
Si un joueur est bloqué, il peut se défausser de 1, 2 ou 3 cartes FONCTIONS et piocher le même nombre de cartes, mais **passer un tour**.

Exemple

Le pion est positionné sur une case $-\infty$: c'est la valeur de α .

Le dé indique $k < 0$: c'est la case **la plus lointaine** qu'il pourra atteindre pour ce coup.

Il peut donc viser les cases $k > 0$, 0^- , $+\infty$, ou $k < 0$.



S'il vise par exemple la case $+\infty$, il fabriquera une fonction à partir d'au moins deux de ses cartes FONCTIONS telle que $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$.

Il peut ainsi composer ses trois fonctions, afin de construire la fonction f définie par $f(x) = (\ln|x|)^2$.

Comme $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\ln|x|)^2 = +\infty$, il peut avancer son pion jusqu'à la case $+\infty$.

Fin de partie

Lorsqu'un joueur est proche de la case ARRIVÉE, si la limite donnée par le dé OBJECTIF **n'apparaît pas** dans les cases qui lui restent à parcourir, alors la case ARRIVÉE aura la **valeur indiquée par le dé**. Pour arriver, le joueur devra atteindre cette limite.

On finit éventuellement le tour de jeu pour savoir s'il y a égalité.

Variante

On peut donner la possibilité de jouer **sans combiner** de cartes FONCTIONS, c'est à dire de jouer avec une seule carte à la fois.

Remarques

- Lorsque le joueur atteint une case $k > 0$ ou $k < 0$, il choisit la valeur de k qui lui convient.
- Lorsque le joueur résout $\lim_{x \rightarrow k} f(x) = k$, les deux valeurs de k (en x et en limite) peuvent être différentes.

