

On considère un plateau à $k + 1$ cases avec n jetons initialement placés sur la case k .

Déroulement d'une partie

Une partie dure $r \in \mathbb{N}$ reprise, et chaque reprise se déroule suivant:

- Le joueur ♣ donne une partie J des jetons en jeu
- Le joueur ♦ choisit un ensemble J^\dagger de jetons à déplacer parmi $\{J, J^c\}$
- Tous les jetons de J^\dagger sont déplacés vers la gauche
- Si des jetons se retrouvent sur la case -1 , ils sont exclus du jeu

Si à la fin des r reprises le nombre de jetons est réduit à 0 ou 1, alors le joueur ♣ gagne.

Le joueur ♦ gagne sinon.

Analyse du jeu

🧐 **Question 0** Qu'aurait on pu dire si la condition de victoire était "le nombre de jetons est réduit à 0" ?

🧐 **Question 1** Donner une valeur de r telle que le joueur ♣ a une stratégie gagnante.

🧐 **Question 2** Donner une valeur de r telle que le joueur ♦ a une stratégie gagnante.

🐱 **Question 3** Montrer qu'un joueur a toujours une stratégie gagnante.

Jouer au hasard

Considérons que ♦ joue au hasard, choisissant J ou J^c avec une probabilité $p = \frac{1}{2}$ à chaque reprise.

🐱 **Question 4** Exprimer l'espérance du nombre de jetons restants à la fin d'une partie.

Jouer très mal

On suppose désormais

$$\sum_{i=0}^k \binom{r}{i} \geq \frac{2^r}{n}$$

🧐 **Question 5** Montrer que le joueur ♦ a une stratégie gagnante.