

**Série 5 : Qui va gagner ?**

Dans cette série on considère des jeux qui se jouent à deux. On suppose toujours que les joueurs jouent à tour de rôles et on ne peut pas laisser passer son tour.

On dit qu' **un joueur a une stratégie gagnante** si il peut gagner indépendamment des choix faits par son adversaire. La question est toujours la même : qui a une stratégie gagnante (celui qui commence ou pas) ?

**Problème 1** Deux joueurs partagent une tablette de chocolat  $6 \times 8$  carreaux. À chaque tour on peut couper un des morceaux déjà existant sur une ligne droite séparant des carreaux. Celui qui ne peut rien faire à son tour perd.

**Problème 2** On a deux tas de pierres, avec le même nombre de pierres dans chaque tas. À son tour chaque joueur peut prendre autant de pierres qu'il veut, mais uniquement d'un seul tas (pas forcément le même à chaque fois). Celui qui a pris la dernière pierre gagne.

**Problème 3** Même jeu que dans le problème précédent, mais dans un tas où il y a 20 pierres et dans l'autre 30.

**Problème 4** Deux joueurs posent des cavaliers sur un échiquier de sorte qu'ils ne puissent pas se battre l'un l'autre (la couleur n'a pas d'importance). Celui qui ne peut pas placer un cavalier à son tour perd.

**Problème 5** Sur un damier rectangulaire à 2 rangées et 17 colonnes, deux joueurs posent à tour de rôle un domino de taille 2 sur 1 qu'ils prennent d'une pioche inépuisable. Chaque nouveau domino doit occuper deux cases libres, horizontalement ou verticalement, et reste à cet emplacement sur le plateau jusqu'à la fin de la partie. Le premier joueur qui ne peut pas jouer a perdu.

**Problème 6** Le jeu commence avec une tour placée sur la case **a1** de l'échiquier (en bas à gauche). À son tour, chaque joueur peut la déplacer d'autant de cases qu'il le souhaite, soit en haut soit à droite. Le but du jeu est de placer la tour sur la case **h8**.

**Problème 7** Le jeu commence avec un roi placé sur la case **a1** de l'échiquier. À son tour, chaque joueur peut le déplacer sur une case voisine soit en haut, soit à droite, soit en haut à droite. Le but du jeu est de placer le roi sur la case **h8**.

**Problème 8** Dans une boîte il y a 300 allumettes. Chaque joueur à son tour peut prendre au plus la moitié des allumettes qui s'y trouvent. Celui qui ne peut plus jouer perd.

**Problème 9** Le jeu commence avec deux entiers naturels 36 et 25 écrits au tableau. À son tour chaque joueur peut ajouter un autre entier naturel qui est la différence de deux nombres déjà présents au tableau, s'il n'y est pas encore. Celui qui ne peut plus rien ajouter perd.

**Problème 10** Ce jeu se joue avec un stylo et une feuille de papier. Au départ, il y a deux points sur une feuille. Chaque joueur, à tour de rôle, relie deux points existants par une ligne et ajoute un nouveau point sur cette ligne. Deux contraintes doivent être respectées :

- les lignes ne peuvent se croiser,
- un point ne peut pas être relié à plus de trois lignes (un point placé sur une ligne la sépare en deux).

Celui qui ne peut plus jouer sans enfreindre les deux contraintes a perdu.