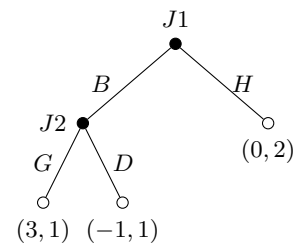
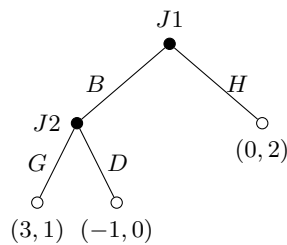


Exercice 1

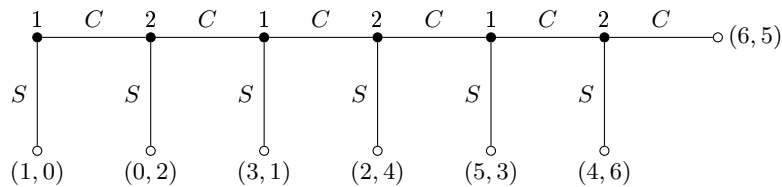
Pour chacun des jeux suivants :

1. Mettre le jeu sous forme normale
2. Calculer l'ensemble des équilibres en stratégies mixtes ainsi que les paiements d'équilibre
3. Calculer les équilibres sous-jeux parfaits.



Exercice 2 (Le centipède, Rosenthal (1982))

Dans le jeu sous forme extensive suivant.



1. Déterminer les équilibres sous-jeux parfaits ;
2. Commenter.

Exercice 3 (Poker simplifié)

Deux joueurs jouent un jeu à somme nulle. La mise est de 1 par joueur pour commencer. Un jeu de 32 cartes est battu et le joueur 1 tire une carte et la regarde. Le joueur 2 ne voit pas la carte.

Le joueur 1 peut alors se coucher et donner sa mise au joueur 2, ou doubler sa mise. Si le joueur 1 a doublé sa mise, le joueur 2 peut soit se coucher et donner sa mise au joueur 1, soit suivre le joueur 1 en doublant sa mise.

Dans ce dernier cas, le joueur 1 dévoile sa carte, si elle est rouge il ramasse toutes les mises, si elle est noire, c'est le joueur 2 qui ramasse toutes les mises.

1. Mettre le jeu sous forme extensive ;
2. Mettre le jeu sous forme normale ;
3. Quelle est la valeur du jeu ? Quelles sont les stratégies optimales ?
4. Donner des stratégies de comportement équivalentes.

Exercice 4 (Valeur de l'information)

On considère le jeu à deux joueurs suivant :

1. Une couleur (noir ou blanc) est tirée au hasard avec probabilité $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$;
2. Le joueur 1 annonce une couleur au joueur 2 ;
3. Le joueur 2 annonce une couleur.

Le paiement est 2 pour les deux joueurs s'ils annoncent la même couleur. Sinon, le paiement est 5 pour celui qui annonce la couleur tirée initialement et 0 pour l'autre.

1. Mettre le jeu sous forme extensive puis sous forme normale. Montrer qu'il y a un unique paiement d'équilibre ;
2. On suppose que le joueur 1 est informé du tirage initial et que le joueur 2 le sait. Mêmes questions ;
3. C'est désormais le joueur 2 qui est informé. Mêmes questions ;
4. Les deux joueurs sont informés. Mêmes questions.