

Théorie des Jeux

Exercice 1 : équilibre pure

Trouvez tous les équilibres de Nash des jeux suivants :

	G	D
H	2,2	0,1
B	1,0	1,1

	G	D
H	1,1	0,0
B	0,0	1,1

	G	D
H	2,2	0,0
B	0,0	1,1

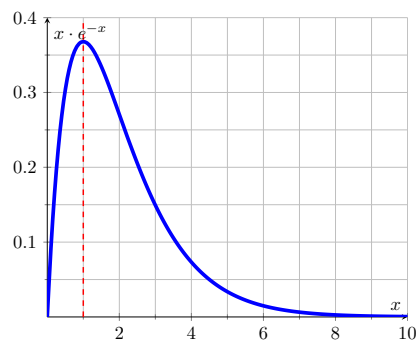
	G	D
H	0,0	3,1
B	1,3	2,2

Exercice 2 : équilibre mixte

Expliquer pourquoi dans le jeu suivant la paire de stratégies mixte $(\frac{3}{4}, 0, \frac{1}{4})$ pour le joueur ligne et $(0, \frac{1}{3}, \frac{2}{3})$ pour le joueur colonne est un équilibre de Nash (les $*$ indiquent des utilités quelconques sans importance).

	G	C	D
H	$*$,2	3,3	1,1
M	$*$, $*$	1, $*$	2, $*$
B	$*$,4	5,1	0,7

Exercice 3



On considère n fermiers qui peuvent chacun produire à un coût nul autant de blé qu'ils le désirent. Si le $k^{i\text{me}}$ fermier produit q_k , la quantité totale produite est $Q = q_1 + q_2 + \dots + q_n$. Le prix du blé est déterminé par $p = e^{-Q}$.

1. Montrer que la stratégie qui consiste à produire une unité de blé est dominante pour chaque fermier. En déduire que le profit correspondant d'un fermier est e^{-n} .
2. Supposons que les fermiers se mettent d'accord pour que chacun produise $1/n$ de blé. Montrer que le profit total est alors maximal. Vérifier que le profit de chaque fermier est $1/ne$. Un tel accord peut-il être respecté en l'absence d'un contrat explicite ?