
Université de Paris I

Magistère d'Economie - Première année Cours de Microéconomie

Interrogation courte de contrôle continu 2 - Sujet 1

Mardi 30 avril 2024

Durée de l'épreuve : 20 minutes

Aucun document autorisé. Calculatrice interdite.

On considère une enchère pour un unique bien sous pli scellé au premier prix avec deux acheteurs. L'acheteur $i = 1, 2$ a une valorisation monétaire pour le bien égale à v_i avec $v_1 > v_2 > 0$. Le gagnant de l'enchère est le joueur qui enchère le plus et le prix payé est égal au montant de l'enchère inscrit par ce même joueur. En cas d'égalité, on attribue le bien au joueur 1. Si un joueur perd l'enchère, son gain est nul. On note $b_i \geq 0$ l'enchère du joueur i .

1. Montrer qu'il ne peut y avoir d'équilibre de Nash avec $b_1 < b_2 \leq v_2$. (4 points)
2. Montrer qu'il ne peut y avoir d'équilibre de Nash avec $b_1 < b_2$ et $b_2 > v_2$. (4 points)
3. En déduire qu'il ne peut y avoir d'équilibre de Nash dans lequel le joueur 1 perd l'enchère. (2 points)

Université de Paris I

Magistère d'Economie - Première année Cours de Microéconomie

Interrogation courte de contrôle continu 2 - Sujet 2

Mardi 30 avril 2024

Durée de l'épreuve : 20 minutes

Aucun document autorisé. Calculatrice interdite.

On considère une enchère pour un unique bien sous pli scellé au second prix avec deux acheteurs. L'acheteur $i = 1, 2$ a une valorisation monétaire pour le bien égale à v_i avec $v_1 > v_2 > 0$. Le gagnant de l'enchère est le joueur qui enchère le plus et le prix payé est égal à la deuxième enchère la plus élevée (ici l'autre enchère). En cas d'égalité, on attribue le bien avec équiprobabilité. Si un joueur perd l'enchère, son gain est nul. On note $b_i \geq 0$ l'enchère du joueur i .

1. Montrer que $b_1 = v_2$ et $b_2 = v_1$ est un équilibre de Nash de ce jeu d'enchère. Quel joueur gagne l'enchère à cet équilibre? (8 points)
2. Si l'équilibre de Nash décrit à la question précédente est retenu, la stratégie du joueur 1 est-elle faiblement dominée? (2 points)

Eléments de correction

On considère une enchère pour un unique bien sous pli scellé au premier prix avec deux acheteurs. L'acheteur $i = 1, 2$ a une valorisation monétaire pour le bien égale à v_i avec $v_1 > v_2 > 0$. Le gagnant de l'enchère est le joueur qui enchérit le plus et le prix payé est égal au montant de l'enchère inscrit par ce même joueur. En cas d'égalité, on attribue le bien au joueur 1. Si un joueur perd l'enchère, son gain est nul. On note $b_i \geq 0$ l'enchère du joueur i .

1. Montrer qu'il ne peut y avoir d'équilibre avec $b_1 < b_2 \leq v_2$. (4 points)

Réponse : le joueur 1 perd l'enchère et gagne 0. Le joueur 1 a intérêt à dévier et à fixer $b_2 < b_1 < v_1$ pour gagner l'enchère et avoir un gain strictement positif.

2. Montrer qu'il ne peut y avoir d'équilibre avec $b_1 < b_2$ et $b_2 > v_2$. (4 points)

Réponse : le joueur 2 gagne l'enchère et son gain est strictement négatif. Il a intérêt à changer de stratégie et choisir $b_1 < b_2 < v_2$

3. En déduire qu'il ne peut y avoir d'équilibre de Nash dans lequel le joueur 1 perd l'enchère. (2 points)

Réponse : on vient de montrer que dans tous les cas où $b_1 < b_2$, un joueur a une incitation à dévier, ce qui exclut l'équilibre de Nash.

On considère une enchère pour un unique bien sous pli scellé au second prix avec deux acheteurs. L'acheteur $i = 1, 2$ a une valorisation monétaire pour le bien égale à v_i avec $v_1 > v_2 > 0$. Le gagnant de l'enchère est le joueur qui enchérit le plus et le prix payé est égal à la deuxième enchère la plus élevée (ici l'autre enchère). En cas d'égalité, on attribue le bien avec équiprobabilité. Si un joueur perd l'enchère, son gain est nul. On note $b_i \geq 0$ l'enchère du joueur i .

1. Montrer que $b_1 = v_2$ et $b_2 = v_1$ est un équilibre de Nash de ce jeu d'enchère. Quel joueur gagne l'enchère à cet équilibre? (8 points)

Réponse :

Considérons les stratégies $b_1 = v_2$ et $b_2 = v_1$. Le joueur 2 gagne l'enchère et gagne 0. Le joueur 1 perd l'enchère et gagne 0. Si le joueur 1 dévie pour gagner l'enchère et enchérit $b_1 \geq v_1$, son gain reste nul. Si le joueur 2 dévie et perd l'enchère son gain reste nul. C'est donc un équilibre de Nash. Le joueur 2 remporte l'enchère.

2. Si l'équilibre de Nash décrit à la question précédente est obtenu, la stratégie du joueur 1 est-elle faiblement dominée? (2 points)

Réponse :

La stratégie $b_1 = v_2$ est dominée faiblement par la stratégie $b_1 = v_1$ qui permet pour certaines stratégies du joueur 2 de gagner l'enchère et d'avoir un gain strictement positif (voir cours).