

Contrôle Terminal de Microéconomie

Mai 2012

Durée : 2 heures

*Ce sujet comporte 2 pages. Le barème est indicatif.
Calculatrices conformes au règlement autorisées. Aucun document autorisé.
Il sera tenu compte de la clarté et de la rigueur de la présentation.*

Exercice 1 (4 points) Vrai ou faux ? Justifier votre réponse

1. Le pouvoir du monopole est d'autant plus grand que l'élasticité de la demande par rapport au prix est faible.
2. En situation de duopole de Cournot, chaque firme connaît parfaitement la fonction de réaction de sa concurrente et l'intègre dans son processus de production.
3. L'équilibre de Cournot est stable.
4. Supposons qu'il y ait deux firmes qui forment un cartel et fixent ensemble leurs quantités de bien à produire. L'équilibre du cartel est stable.
5. Les allocations qui se trouvent dans la zone d'échanges mutuellement avantageux (de la boîte d'Edgeworth) sont Pareto optimales.
6. Il existe des allocations Pareto optimales qui ne correspondent pas à l'allocation finale d'un échange entre deux agents économiques.
7. Dans une économie à M marchés, tous ces marchés sont indépendants.
8. La notion d'efficacité au sens de Pareto est indépendante du choix des fonctions d'utilité individuelle.

Exercice 2 (4 points) Soient 2 firmes en situation de duopole de Cournot. La firme 1 peut produire soit 5 soit 10 unités de bien. La firme 2 peut produire soit 10 soit 20 unités de bien. La fonction de coût de chaque firme s'écrit :

$$C_1(y_1) = 2y_1$$

$$C_2(y_2) = 3y_2$$

où y_1 et y_2 sont les quantités produites respectivement par la firme 1 et 2. La demande inverse du marché est représentée par :

$$p = 40 - (y_1 + y_2)$$

Calculer les profits correspondant aux différents niveaux de production et déterminer le(s) équilibre(s) de Cournot-Nash.

Exercice 3 (4 points) Considérons un déséquilibre sur les marchés du bien 1 et du bien 2. La demande est excédentaire sur le marché du bien 1, $Z_1(p_1, p_2) > 0$ et l'offre est excédentaire sur le marché du bien 2, $Z_2(p_1, p_2) < 0$. On suppose que l'ajustement des

prix se fait de manière suivante : si $Z_j > 0$ alors on augmente le prix p_j et si $Z_j < 0$ alors on baisse le prix p_j afin de retrouver l'équilibre.

Quelles sont les hypothèses à adopter pour que l'économie retourne à l'équilibre grâce au processus d'ajustement des prix évoqué ci-dessus. Justifier votre réponse.

Exercice 4 (8 points). On considère une économie composée d'un consommateur et d'un producteur. La fonction de production dépend du travail l et s'écrit comme

$$y = f(\ell) = \ell^{1/2}$$

Les préférences du consommateur sont définies sur la consommation y et le loisir L , et représentées par la fonction d'utilité :

$$u(y, L) = y^{\frac{2}{3}} L^{\frac{1}{3}}$$

Par ailleurs $0 \leq L \leq 24$ et $L = 24 - \ell$. La variable p dénote le prix du bien y , et w le taux de salaire nominal.

1. (1 point) Représenter graphiquement dans le plan (ℓ, y) l'ensemble de production du producteur.
2. (1 point) Représenter graphiquement dans le plan (ℓ, y) les courbes d'indifférence du consommateur.
3. (3 points) Écrire le problème d'optimisation du planificateur central et déterminer l'allocation des ressources optimales.
4. (1 point) Justifier graphiquement qu'il peut exister un prix relatif $\frac{w}{p}$ pour le quel cette allocation Pareto optimale devienne un équilibre concurrentiel.
5. (2 points) Considérer maintenant une technologie à rendements croissants, représentée par une fonction de production convexe : $y = f(\ell) = \ell^2$. Justifier (graphiquement) qu'il existe une solution au problème d'optimisation du planificateur central sans que cette solution ne soit décentralisable.