

Microéconomie III

Contrôle Continu – 9 avril 2013

*Durée : 1 heure – Le barème est indicatif.
Aucun document autorisé*

Exercice 1 (10 points)

Un consommateur doit arbitrer entre consommation c et loisir L . Ses préférences sont décrites par la fonction d'utilité suivante:

$$U(c, L) = (2 + c) \exp(L)$$

La quantité de loisir est telle que $0 \leq L \leq \ell_0$. L'heure de travail est dénotée par ℓ . Ce consommateur possède un revenu non-salariale $R_0 > 0$, le prix d'une unité de consommation est $p > 0$, celui d'une heure de travail est $w > 0$.

1. (2 pts) Quelle est la contrainte budgétaire de cet agent? Ecrire formellement son programme de maximisation de l'utilité.
2. (2 pts) Que représente précisément une courbe d'indifférence? Calculer l'équation d'une courbe d'indifférence et représenter graphiquement l'allure des courbes d'indifférence de ce consommateur. Qu'en déduisez-vous par rapport aux solutions du problème de décision du consommateur?
3. (1 pt) Est-il possible que ce consommateur choisisse un point optimal pour lequel $c = 0$? Expliquer pourquoi.
4. (2,5 pts) Sans faire de calcul, justifier économiquement le fait que la solution du problème du consommateur puisse satisfaire $TMS > w/p$. Pour de telles solutions, quelles sont les quantités consommées et travaillées? Faites une représentation graphique.
5. (2,5 pts) En supposant que la solution est intérieure, trouvez les quantités optimales pour c et L .

Exercice 2 (12 points)

Au niveau d'un pays, la demande de parapluies est donnée par $D(p) = 105 - 5p$, où p est le prix d'un parapluie et $D(p)$ la quantité totale demandée. Une entreprise i produisant une quantité y_i de parapluies est caractérisée par la fonction de coût:

$$C(y_i) = y_i^2 + y_i + 9.$$

Chaque entreprise cherche à maximiser son profit.

1. (1 pt) Déterminer le minimum du coût moyen.
2. (1 pt) Résoudre le problème de maximisation du profit d'une entreprise et déterminer la fonction d'offre individuelle y_i^* .

3. (3 pts) Il y a 10 entreprises identiques sur ce marché. Calculer l'offre globale et l'équilibre du marché (prix, quantités, profit individuel, surplus des consommateurs).
4. (2 pts) Expliquer l'évolution de l'équilibre attendue dans le long terme. En déduire le nombre N d'entreprises présentes sur le marché à long terme.
5. (2 pts) Calculer l'équilibre concurrentiel de long terme (prix, quantités, profit individuel et surplus des consommateurs).
6. (1 pt) Afin de protéger les consommateurs, le premier ministre du pays impose un prix maximum de $\bar{p} = 5$. Que concluez-vous?
7. (2 pts) En supplément du prix maximum de $\bar{p} = 5$, le Président introduit une subvention pour les entreprises. L'Etat attribue à chaque entreprise un montant S qui leur permet de couvrir (au plus juste) leur perte. Calculer la subvention, les quantités échangées à ce prix, le surplus des consommateurs et le coût d'une telle politique. Cette politique est-elle efficace? Discuter.