

EC03-Principes d'Economie Industrielle

Département des Humanités

Printemps 2014

Médian 1

Exercice 1 : Questions de Cours (5 points)

Répondez clairement et brièvement à chacune des questions suivantes :

- 1) Qu'est-ce qu'un marché pour le microéconomiste ? (½ point)
- 2) Qu'est-ce qu'une courbe de demande ? (½ point)
- 3) Quels types de biens ne peuvent faire l'objet d'un marché ? (½ point)
- 4) Un prix doit-il toujours être exprimé sous forme monétaire ? Pourquoi ? (1 point)
- 5) Comment le microéconomiste représente-t'il le goût des consommateurs ? (½ point)
- 6) Comment le microéconomiste identifie-t'il un bien supérieur ? (1 point)
- 7) Définissez formellement un équilibre de Nash (1 point)

Exercice 2 (10 points)

La fonction de production d'une entreprise est définie de la manière suivante :

$$Q=2K^{1/4}L^{1/4}$$

où K représente la quantité de machine utilisée et L la quantité de travail utilisée.

Soient p le prix du bien produit par l'entreprise en quantité Q , k et w respectivement le coût unitaire des machines et du travail.

Question 1 : Quelle est la nature des rendements d'échelle ? Justifiez (1 point)

Question 2 : Calculez le Taux Marginal de Substitution Technique. Les deux facteurs de production (machine et travail) sont-ils des substitués parfaits ? (1 point)

Question 3 : Posons $Q=2$. Déduisez en la forme fonctionnelle de l'isoquante correspondante. (1 point)

Question 4 : Définissez formellement le programme de minimisation des coût de l'entreprise pour $Q=2$. (1 point)

Question 5 : Déduisez en la combinaison optimale des deux facteurs de production si $k=4$ et $w=1$. (2 points)

Question 6 : Supposez maintenant que la quantité produite est variable. Posez le programme de maximisation du profit de l'entreprise. (1 point)

Question 7 : Déduisez en la combinaison des facteurs de production maximisant le profit de l'entreprise à long-terme. (2 point)

Question 8 : Déduisez en la fonction d'offre individuelle de cette entreprise sur son marché. (1 point)

Exercice 3 (3 points)

Deux entreprises doivent s'accorder sur un standard pour assurer la compatibilité de leurs produits électroniques entre eux. Chaque entreprise a déjà développé sa propre technologie. Ces développements ont coûté à chacun 10 millions d'euros.

Si les entreprises se mettent d'accord sur un standard, on estime leurs revenus à 100 millions d'euros chacune. Si elles n'arrivent pas à se mettre d'accord les problèmes d'incompatibilité limiteront l'expansion du marché et on estime alors à 50 millions, les revenus de chaque entreprise.

L'entreprise dont la technologie n'aura pas été choisie devra reverser à l'autre entreprise une redevance de 5 millions d'euros correspondant à une licence d'utilisation de sa technologie.

Question 1 : Caractériser ce jeu ($\frac{1}{2}$ point)

Question 2 : Représentez formellement l'ensemble des stratégies des deux joueurs, l'ensemble des profils de stratégies et les gains associés (1 point)

Question 3 : Représentez ce jeu sous forme normale ($\frac{1}{2}$ point)

Question 4 : Quels sont les équilibres de Nash de ce jeu ? (1 point)

Exercice 4 (2 points)

Deux entreprises se faisant concurrence sur un marché se sont accordées sur les prix qu'elles pratiquaient pendant des années. On estime qu'elles ont engrangé, grâce à cet accord, un profit supplémentaire de 45 millions d'euros chacune durant cette période.

Les autorités de la concurrence ouvrent une enquête et entendent séparément les deux PDG. Elles laissent le choix suivant à chacun des décideurs : Avouer ou nier les faits.

Si les deux avouent les entreprises paieront chacune 30 millions d'euros d'amende. Si l'un avoue et que l'autre nie les faits, l'entreprise du PDG ayant nié supportera une amende de 80 millions d'euros, l'autre s'en sortira avec une amende réduite de 10 millions d'euros. Si les deux nient la procédure judiciaire leur coûtera à chacune 15 millions d'euros.

Question 1 : Représentez ce jeu sous forme extensive ($\frac{1}{2}$ point)

Question 2 : Quels sont les équilibres de Nash de ce jeu ? ($\frac{1}{2}$ point)

Question 3 : Quelles sont les fonctions de meilleure réponse de chacun des deux PDG ? (1 point)