

TD6 - LA CONCURRENCE IMPARFAITE

Exercice 6.1*. (Monopole - Duopole - Oligopole). Soit une industrie composée de n firmes, produisant les quantités q_i , $i = 1, \dots, n$. La fonction de demande (inverse) s'écrit : $P(q) = 1 - q/2$, où $q = q_1 + \dots + q_n$ est l'offre totale. Le coût de production de l'entreprise i est $C(q_i) = c(q_i)^2/2$.

a) On suppose ici que $n = 1$. Calculer le prix et la quantité à l'équilibre du monopole.

b) On suppose maintenant que $n = 2$. Déterminer le prix et la quantité à l'équilibre de Cournot.

c) Généraliser le b) pour un nombre quelconque d'entreprises $n \geq 2$. (Exprimer le prix et la quantité à l'équilibre de Cournot en fonction de n).

d) Commenter les résultats en soulignant le rôle du nombre de firmes.

Exercice 6.2*. (Monopole - Duopole - Oligopole). Même exercice lorsque la fonction de demande inverse s'écrit : $P(q) = 2/\sqrt{q}$. Le coût marginal de chaque entreprise est constant, égal à c .

Exercice 6.3. (Equilibre de Cournot). Soit un duopole, où la fonction de demande (inverse) est notée $P(q) = 4 - q$, q étant la production totale, supposée homogène, et où les fonctions de coût total des deux entreprises sont : $C_1(q_1) = q_1$ et $C_2(q_2) = (q_2)^2/2$, q_1 et q_2 désignant les quantités produites par les entreprises 1 et 2, avec $q = q_1 + q_2$.

a) Déterminer l'équilibre de Cournot de ce marché. Calculer le profit correspondant.

b) On suppose que l'entreprise 1 est en position dominante : elle choisit sa production la première, l'entreprise 2 s'ajustant ensuite. Déterminer l'équilibre de Stackelberg du marché et évaluer les profit correspondants.

Exercice 6.4. (Equilibre de Bertrand). Deux entreprises produisent des biens différents. L'entreprise 1 produit le bien 1. Sa fonction de coût total est : $C_1(q_1) = q_1$, lorsqu'elle produit la quantité q_1 . L'entreprise 2 produit le bien 2. Sa fonction de coût total est : $C_2(q_2) = q_2$, lorsqu'elle produit la quantité q_2 . Les deux biens sont substituables, de sorte que la demande de bien 1 dépend du prix du bien 1, mais aussi du prix du bien 2, de même pour la demande du bien 2. Si on note les prix des biens 1 et 2 respectivement p_1 et p_2 , la demande du bien 1 est donnée par la fonction de demande : $D_1(p_1, p_2) = 10 - 2p_1 + p_2$ et la demande du bien 2 est donnée par la fonction de demande : $D_2(p_1, p_2) = 12 - 2p_2 + p_1$. Chaque entreprise détermine unilatéralement son prix. L'entreprise 1 choisit le prix en prenant p_2 comme donné, de façon à maximiser son profit. On note $p_1 = R_1(p_2)$ le prix qui maximise son profit en fonction du prix de 2. De même, à p_1 donné, l'entreprise 2 choisit son prix p_2 pour maximiser son profit et on note $p_2 = R_2(p_1)$ le prix correspondant, en fonction du prix de 1. A l'équilibre, les prix s'établissent aux niveaux p_1^* et p_2^* tels que :

$$p_1^* = R_1(p_2^*) \text{ et } p_2^* = R_2(p_1^*)$$

- 1) Déterminer et représenter graphiquement les fonctions de réaction $R_1(p_2)$ et $R_2(p_1)$.
- 2) Déterminer les prix et les profits à l'équilibre.