

Microéconomie, TD n°11

Exercice 1

Un producteur fabrique et vend deux biens X et Y sur des marchés concurrentiels. Les prix de ces biens sont respectivement $p_X = 4$ et $p_Y = 3$. La fonction de production des deux biens est de la forme:

$$V - X^2 - 3 Y^2/2 = 0,$$

où V représente la quantité de facteur de production utilisée dans la fabrication de X et de Y.

1. Commenter la courbe obtenue lorsque $V = V_0$, c'est-à-dire lorsque la quantité de facteur utilisé est fixe.
2. Sachant que l'entrepreneur dispose de 49.5 unités de facteur, calculer les quantités X et Y qui rendront maximum la recette totale de l'entreprise.

Exercice 2

On considère que toutes les entreprises de la branche ont la même courbe de coût total de longue période:

$$CT_L = 0.25 Q^3 - 40 Q^2 + 2500 Q.$$

Les courbes de coût total correspondant à deux équipements particuliers K_1 , K_2 ont pour expression:

$$CT_{K1} = Q^3 - 98.75 Q^2 + 3600 Q + 2000.$$

$$CT_{K2} = 0.35 Q^3 - 59.6 Q^2 + 3420 Q + 4000.$$

Le marché de bien, à un instant donné, est caractérisé par une courbe de demande de la forme:

$$Q = - P / 2 + 2000,$$

et par une courbe d'offre:

$$Q = P / 2.$$

1. Déterminer le type d'équipement adopté par les entreprises, le profit réalisé et le nombre d'entreprises offrant sur le marché
2. On suppose que la demande globale de bien se modifie et devient:
 $Q = - P / 2 + 2400.$
Quel sera le prix d'équilibre du marché en courte période? Quelle sera l'offre de l'entreprise type?
3. Si la demande reste celle de la question 2., déterminer l'équilibre de l'entreprise type et celui du marché en longue période, ainsi que le nombre d'entreprises qui assurent cette offre.
4. Donner la représentation graphique des divers équilibres obtenus aux questions qui précèdent.

Exercice 3

La courbe de coût total de longue période de l'entreprise type est de la forme:

$$CT = Q^3 - 15 Q^2 + 76.25 Q.$$

Cette industrie est à coûts constants. La courbe de demande globale est de la forme:

$$P = - 2 Q + 100$$

1. Calculer l'offre globale de longue période.
2. Etablir l'équation de la courbe de demande lorsque l'on sait que l'offre globale de longue période est $Q = 80$ et que la pente de la courbe de demande globale reste inchangée.
3. Les entreprises de l'industrie considérée polluent les rivières dont elles utilisent les eaux. Afin de réparer le préjudice causé, elles s'entendent pour verser aux sociétés de pêche une somme de 2 unités monétaires par unité produite. Quelle sera l'effet de cette mesure sur l'offre globale de longue période?
4. Donner la représentation graphique des divers équilibres obtenus aux questions qui précèdent.