Corrigé série 2 des TD

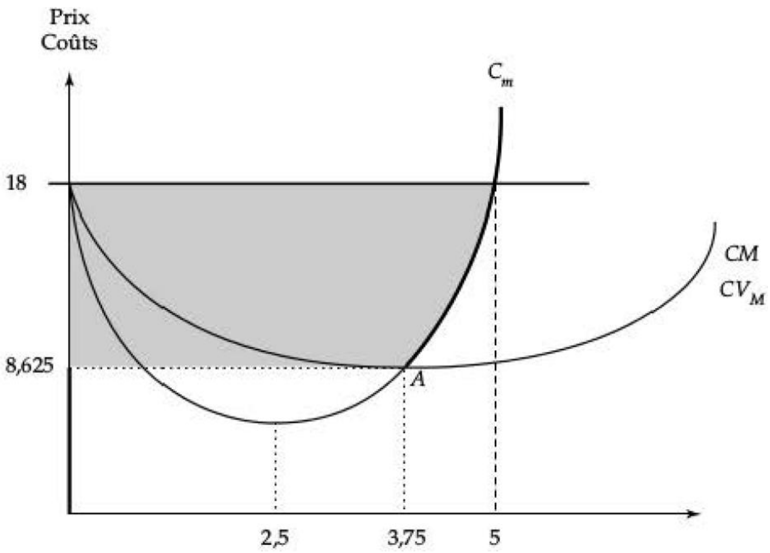
Suite des exercices – Marchés de CPP

Exercice 5

C_m(q) = $2q^2 - 10q + 18$

CM(q) = $\frac{2}{3}q^2 - 5q + 18$ = **CVM(q)**

Représentation graphique (donner des valeurs à 'q' et trouver les valeurs du Cm et CM)



2- En déduire l'équation de la courbe d'offre

La courbe d'offre est égale à la courbe de coût marginal, dans la partie où elle est supérieure à la courbe de coût moyen (dans une analyse de longue période), soit dans la partie où elle supérieure à la courbe de coût variable moyen (dans une analyse de courte période). Coût moyen et coût variable moyen étant égaux, on retiendra comme courbe d'offre la portion de la courbe de coût marginal située au-dessus du point A de coordonnées (3,75 ; 8,625). La courbe d'offre est tracée en trait épais.

3- Quelle est la quantité optimale à produire et la valeur du profit si le prix de vente est fixé à 18 Dh.

P = 18, q = 5
Cm(q) = 18 donnera le même résultat

Profit

Unitaire : P(q) – CM(q) = 18 – CM(5) = 18 – 9.67 = 8.33

Total : 8.33 × 5 = 41.67

Exercice 6

A court terme, le facteur K est considéré comme un facteur fixe ;

$$\mathbf{K = cte = K_0}$$

La fonction de production devient une fonction à une seule variable

$$Q(L) = 2 \,.\, K_0^{\,0,5} \,.\, L^{0,5}$$

Le coût total, est par définition, égal à la somme des dépenses en facteurs, c'est-à-dire :

$$CT = P_K \cdot K + P_L \cdot L$$

A partir de l'équation de la fonction d'offre, on peut déduire la valeur de L :

$$L = \left[\frac{Q}{2 \cdot K_0^{1/2}}\right]^2 = \frac{Q^2}{4K_0}$$

Que l'on remplace dans la fonction de coût pour qu'elle devienne en fonction de Q

$$CT(Q) = p_K \cdot K_0 + p_L \cdot \frac{Q^2}{4K_0}$$

La fonction CT(Q) représente la fonction de coût total de courte période : elle fournit le coût de production d'une quantité donnée, pour un niveau donné de facteur fixe et pour des prix de facteurs donnés et constants.

3- K = 10, $P_L = 8$ et $P_K = 2$.

$$CT(Q) = 20 + \frac{Q^2}{5}$$

$$C_m(Q) = \frac{2}{5}Q$$

$$C_M(Q) = \frac{20}{Q} + \frac{Q}{5}$$

Exercices - Marché de Monopole

Exercice 1

1- b
2- a
3- b, c
4- b, c

Exercice 2

1 – Pour maximiser le profit, on cherche la quantité q^* qui égalise le coût marginal et la recette marginale :

$Q_D(p) = 30 - \frac{1}{2} P$

$P = -2q + 60 = RM(q)$

$RT(q) = RM(q) . q$

$RT(q) = -2q^2 + 60q$

$\boxed{R_m(q) = -4q + 60}$

D'autre part :

$CT(q) = \frac{1}{4} q^2 + 15 q$

$\boxed{C_m(q) = \frac{1}{2} q + 15}$

On cherche q tel que :

$\frac{1}{2} q + 15 = -4q + 60 \implies \boxed{\mathbf{q^* = 10}}$

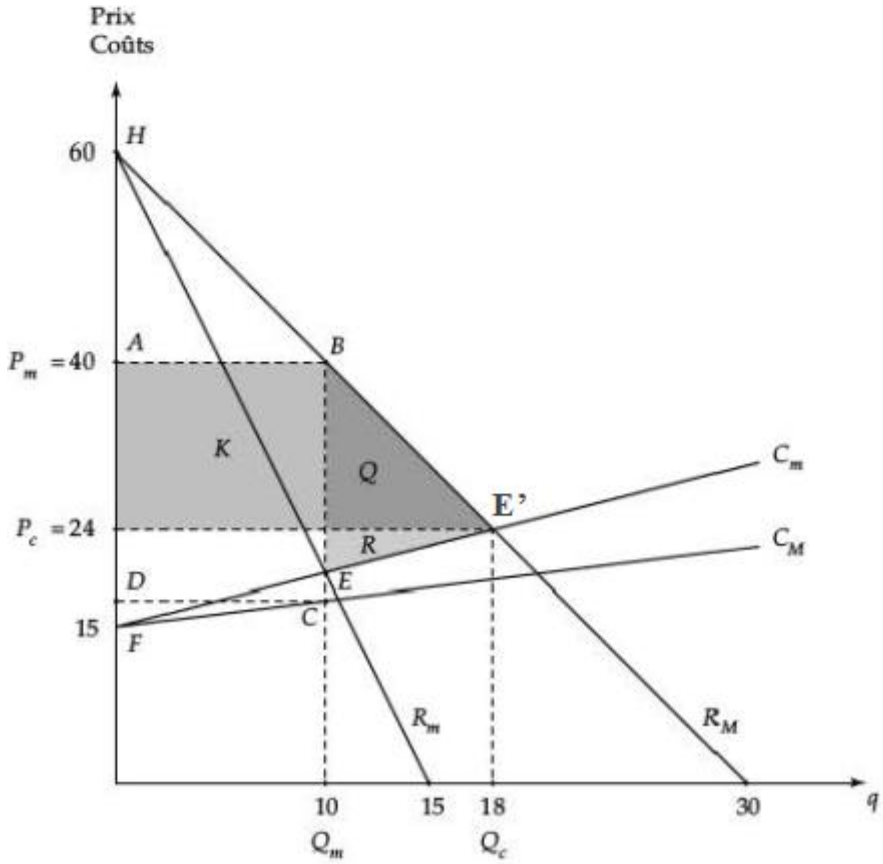
En remplaçant q^* par sa valeur :

$\boxed{P^* = -2q^* + 60 = 40}$

$CT(q^*) = \frac{1}{4} q^{*2} + 15 q^* = 175$

$\Pi(q^*) = RT(q^*) – CT(q^*) = (40 \times 10) – 175 = 225$

2- La valeur du surplus social :



Surplus des consommateurs :

Triangle ABH, surface d'un triangle : $\frac{1}{2}$ (AH . AB)

$\frac{1}{2}$ ((60 – 40) . 10) = $\frac{1}{2}$ (20 . 10) = 100

Surplus des producteurs :

la surface entre la droite du prix et la fonction d'offre (cout marginal)

Dans ce cas, c'est le trapèze ABEF

La surface d'un trapèze est (somme des deux cotés opposés parallèles × la hauteur)/2

$\frac{(AF + BE) \times AB}{2} = \frac{((40-15) + 20) \times 10}{2} = 225$

Le surplus social est donc égal à 325. Il mesure le bien-être de la société.

3- Comparaison avec l'équilibre de concurrence pure et parfaite

La quantité optimale, en concurrence pure et parfaite, est déterminée par l'intersection de l'offre et de la demande du marché : C_m = Prix, on obtient

Qc = 18 ; Pc = 24.

Le surplus du consommateur devient la surface HP_cE' (augmente par rapport à la situation de monopole)

$$\frac{1}{2}\ ((60 - 24)\ .\ 18) = 324$$

Le surplus du producteur devient la surface $P_cE'F$

$$\frac{1}{2}\ ((24 - 15)\ .\ 18) = 81$$

Le surplus social a augmenté, il est maintenant égal à 324 + 81 = 405.

Exercice 3

Voir le cours (Chapitre 3)

1- Diapositives 17, 18
2- Diapositive 23

Exercice 4

On sait que l'égalité suivante est vérifiée à l'équilibre:

$$p = \frac{C_m}{1 + \frac{1}{e}}$$

Avec une élasticité-prix égale à -2 :

$$P = \frac{C_m}{1+\frac{1}{-2}} = \frac{C_m}{0.5} = 2.C_m$$

Le prix est égal au double du coût marginal. Il est supérieur de 100 %.

Avec une élasticité-prix égale à -3 :

$$P = \frac{C_m}{1+\frac{1}{-3}} = \frac{C_m}{\frac{2}{3}} = \frac{3}{2}.C_m$$

Autrement P = $(1 + \frac{1}{2}).C_m$

Le prix est supérieur au cout marginal de 50 %.