Sujet groupe 3 :

Soit le marché d'un bien homogène dont la demande est définie par :

$$D(p) = 80 - p$$

L'entreprise est en situation de monopole sur ce marché et sa technologie de production est résumée par sa fonction de coût :

$$CT(q) = q^2$$

1) Calculez l'équilibre du monopole sachant que sa variable d'ajustement est la quantité produite.

2) Calculez l'élasticité de la demande pour le prix d'équilibre. Que pouvez-vous en déduire pour le pouvoir de marché de la firme ? Calculez le pouvoir de marché de l'entreprise. Que se passe-t-il exactement pour ce pouvoir de marché si l'élasticité de la demande passe de 3 à 6 ?

Corrigé

1) La variable d'ajustement de la firme étant la quantité, la quantité produite par la firme s'obtient en résolvant le programme du producteur tandis que le prix sera déterminé par la demande de marché. ***XX***

L'entreprise cherche à maximiser son profit.

Le profit s'écrit de la manière suivante : $\pi = RT(q) - CT(q) \Rightarrow \pi = p(q)q - CT(q)$

Il faut donc exprimer p(q). Sachant que $D(p) = 80 - p$, $D(q) = p(q) = 80 - q$ ***X***

Le programme du producteur s'écrit donc

$Max_q\ \pi = (80 - q)q - q^2$ ***X***

A l'optimum, il n'existe aucune modification du niveau de production qui permette d'augmenter le profit ***X****. La recette marginale est donc égale au coût marginal :*

CO : $Rm(q) = Cm(q)$ ***X***

$\Rightarrow 80 - 2q = 2q$

$q^* = 20$ ***XX***

D'où $p(20) = 80 - 20$

$P^* = 60$ ***X***

A l'équilibre, la firme produit pour q = 40 à un prix unitaire de vente de 60.

2) Définition du pouvoir de marché ***XX***

Le pouvoir de marché de l'entreprise se calcule grâce à l'indice de Lerner ***X****. Il s'écrit de la manière suivante :*

(P – Cm)/P = 1/|e| ***XXXX***

e représentant l'élasticité de la demande (c'est-à-dire la variation de la quantité demandée ***XX****.*

Si p = 60 et Cm = 2q = 40, alors

(Cm – p)/p = 2/6 = 1/|e| ***XX***

Donc |e| = 3

Le pouvoir de marché de la firme est de 1/3, il est donc plutôt faible, ce qui signifie que si l'entreprise voulait choisir le prix comme variable d'ajustement, elle ne pourrait pas fixer des prix très élevés (relativement à son coût marginal) au risque de voir la demande de marché baisser plus que proportionnellement à la hausse du prix, donc, de voir sa recette totale diminuer. ***XXXX***

Si |e| = 6, le pouvoir de marché de la firme s'écrit

1/|e| = 1/6 XXX

Sujet groupe 16 :

Soit le marché d'un bien homogène dont la demande est définie par :

$$D(q) = 90 - q$$

L'entreprise est en situation de monopole sur ce marché et sa technologie de production est résumée par sa fonction de coût :

$$CT(q) = 0.5q^2$$

1) Calculez l'équilibre du monopole sachant que sa variable d'ajustement est la quantité produite.

2) Montrez que cet équilibre est inefficace sachant que les surplus des consommateurs et du producteur en concurrence sont tous deux de 1012.5.

3) En CPP, $q^* = 45$. Si l'Etat décide d'inciter la firme à produire au niveau de la concurrence par le biais d'une subvention unitaire, peut-il y arriver avec une subvention $s = 40$?

Corrigé

1) La variable d'ajustement de la firme étant la quantité, la quantité produite par la firme s'obtient en résolvant le programme du producteur tandis que le prix sera déterminé par la demande de marché. ***X***

Le programme du producteur s'écrit

$Max_q\ \pi = (90 - q)q - 0.5q^2$ ***X***

A l'optimum, il n'existe aucune modification du niveau de production qui permette d'augmenter le profit ***X***. *La recette marginale est donc égale au coût marginal :*

CO : $Rm(q) = Cm(q)$ ***XX***

$\Rightarrow 90 - 2q = q$

$q^* = 30$ ***XX***

D'où $p(20) = 90 - 30$

$P^* = 60$ ***X***

A l'équilibre, la firme produit pour q = 30 à un prix unitaire de vente de 60.

2) Si l'équilibre de monopole est inefficace, c'est qu'il ne permet pas de maximiser le surplus collectif ***X.*** *Le surplus collectif s'obtient en additionnant le surplus des consommateurs à celui du producteur* ***X***.

Pour trouver le surplus des consommateurs, il nous faut le prix de réserve :

Si $p = 90 - q$, $pmax = 90$ ***X***.

$ScM = [(90 - 60)*30]/2 = 450$ ***X***

*SpM = (90 – 30)*60 – 0.5*60² = 1350* ***X***

ScM = 1800 ***X***

Sachant que les surplus des consommateurs et du producteur en concurrence sont tous deux de 1012.5

ScC = 2025 ***X***

D'où Δ Sc = 225 ***XX***

Le monopole engendre une perte sèche de 225. L'équilibre de monopole est donc inefficace ***X****.*

3) La subvention unitaire sert à compenser la perte subie par le monopole. S'il doit produire au niveau de la concurrence, il produira à un prix plus faible une quantité plus grande. Donc pour Rm(q) < Cm(q) ***XXX****.*

Donc, pour inciter le monopole à produire pour q = 45 :

S = Cm(45) – Rm(45) ***XX***

S = 45 – 0

S = 45 ***XX***

Donc, une subvention unitaire de 40 est insuffisante pour inciter le monopole à produire au niveau de la concurrence ***XX****.*

Sujet groupe 18

Soit le marché d'un bien homogène dont la demande est définie par :

$$D(p) = 100 - p$$

L'entreprise est en situation de monopole sur ce marché et sa technologie de production est résumée par sa fonction de coût :

$$CT(q) = 2q$$

1) Calculez l'équilibre du monopole sachant que sa variable d'ajustement est la quantité produite.

2) Supposons qu'une deuxième entreprise entre sur le marché avec la fonction de coût suivante :

$$CT(q) = 4q$$

Une entente est-elle possible entre ces deux firmes ? Justifiez par un raisonnement marginaliste.

3) Si les deux entreprises utilisaient le prix comme variable d'ajustement, laquelle aurait le plus de pouvoir de marché ?

Corrigé

1) La variable d'ajustement de la firme étant la quantité, la quantité produite par la firme s'obtient en résolvant le programme du producteur tandis que le prix sera déterminé par la demande de marché. ***X***

L'entreprise cherche à maximiser son profit.

Le profit s'écrit de la manière suivante : $\pi = RT(q) - CT(q) \Rightarrow \pi = p(q)q - CT(q)$

Il faut donc exprimer p(q). Sachant que $D(p) = 100 - p$, $D(q) = p(q) = 100 - q$ ***X***

Le programme du producteur s'écrit donc

$Max_q\ \pi = (100 - q)q - 2q$ ***X***

A l'optimum, il n'existe aucune modification du niveau de production qui permette d'augmenter le profit ***X****. La recette marginale est donc égale au coût marginal :*

CO : $Rm(q) = Cm(q)$ ***X***

$\Rightarrow 100 - 2q = 2$

$q^* = 49$ ***XX***

D'où $p(49) = 100 - 49$

$P^* = 51$ ***X***

A l'équilibre, la firme produit pour q = 49 à un prix unitaire de vente de 51.

2) Une entente se traite comme un monopole à plusieurs établissements

La condition d'optimalité est la suivante :

Rm = Cm1 = Cm2 **XXXX**

Nous savons que Cm1=2

Cm2 = 4 **X**

Donc, ici, Cm1 < Cm2 en permanence **XX**

Il ne peut donc pas y avoir d'entente entre ces deux entreprises puisqu'il sera toujours plus profitable de produire par la 1 que par la 2 : produire une unité supplémentaire dans l'entreprise 1 est toujours plus profitable que produire une unité supplémentaire dans l'entreprise 2. **XX**

3) Définition du pouvoir de marché. **X**

Le pouvoir de marché de l'entreprise se calcule grâce à l'indice de Lerner ***X****. Il s'écrit de la manière suivante :*

(P – Cm)/P = 1/|e| ***XXXX***

Sachant que Cm2>Cm1 et que la demande adressée aux deux entreprises est la même, donc que le prix de marché sera le même pour les deux : **XX**

P – Cm1/P > P – Cm2/P **X**

Donc la firme 1 aura toujours un pouvoir de marché plus élevé **X**

<u>Sujet groupe 8 :</u>

Soit le marché d'un bien homogène dont la demande est définie par :

$$D(p) = 100 - p$$

L'entreprise est en situation de monopole sur ce marché et sa technologie de production est résumée par sa fonction de coût :

$$CT(q) = q^2$$

1) Calculez l'équilibre du monopole sachant que sa variable d'ajustement est la quantité produite.

2) Supposons que la firme parvienne à segmenter le marché pour faire ressortir 2 grands types de consommateurs. Quel type de discrimination la firme pourrait-elle pratiquer ?

3) Calculer l'équilibre de discrimination du troisième degré. Sachant que D1 = 80 – q1 et D2 = 40 – q2

<u>Corrigé</u>

1) La variable d'ajustement de la firme étant la quantité, la quantité produite par la firme s'obtient en résolvant le programme du producteur tandis que le prix sera déterminé par la demande de marché. ***X***

L'entreprise cherche à maximiser son profit.

Le profit s'écrit de la manière suivante : $\pi = RT(q) - CT(q) \Rightarrow \pi = p(q)q - CT(q)$

Il faut donc exprimer p(q). Sachant que $D(p) = 100 - p$, $D(q) = p(q) = 100 - q$ ***X***

Le programme du producteur s'écrit donc

$Max_q\ \pi = (100 - q)q - q^2$ ***X***

A l'optimum, il n'existe aucune modification du niveau de production qui permette d'augmenter le profit ***X****. La recette marginale est donc égale au coût marginal :*

CO : $Rm(q) = Cm(q)$ ***X***

$\Rightarrow 100 - 2q = 2q$

$q^* = 25$ ***XX***

D'où $p(49) = 100 - 25$

$P^* = 75$ ***X***

A l'équilibre, la firme produit pour q = 25 à un prix unitaire de vente de 75.

2) Définition des trois types de discrimination ***XXXXXX***

Donc, si la segmentation n'est possible qu'en grands types de consommateurs, la discrimination praticable est de troisième degré ***X***

3) Programme du monopoleur : l'entreprise maximise son profit tout en tenant compte des deux demandes, donc, des deux catégories de consommateurs. ***X***

$Max_q\ \pi = (80 - q1)q1 + (40 - q2)q2 - q1^2 - q2^2$ ***XX***

A l'optimum, il n'existe aucune modification de la répartition de production qui permette d'augmenter le profit ***X****. La recette marginale est donc égale au coût marginal :*

CO :

$Rm1(q1) = Cm(q1 + q2)$ ***X***

$Rm2(q2) = Cm(q1 + q2)$ ***X***

$80 - 2q1 = 2q1$

$40 - 2q2 = 2q2$

$q1^* = 20$ ***XX***

$q2^* = 10$ ***XX***

$q^* = 30$

D'où $p1(20) = 80 - 20$

Et $p2(10) = 40 - 10$

$p1^* = 60$ ***X***

$p2^* = 30$ ***X***

A l'équilibre, la firme produit pour q1 = 20 et q2 = 10 à des prix unitaires de vente respectivement de 76 et 30.