

Corrigé QCU chapitre 16: L'offre de la firme concurrentielle

Projet L2 Miashs

1 Correction exercice 1 :

Un producteur a la fonction de cout total suivante : $C(q) = 9q^2 - 6q + 36$. Quel est le surplus du producteur quand il produit la quantité qui lui permet de minimiser son coût moyen ?

- ☐ Le surplus du producteur est égal au seuil de rentabilite fois la quantité qui minimise le coût moyen
- ☐ Le surplus du producteur est égal à 32
- ☐ Le surplus du producteur est égal à 40
- ☒ **Le surplus du producteur est égal à 36**
- ☐ Aucune des réponses ci dessus.

Solution: On commence par calculer q_{min} qui correspond à $CM = Cm$ donc $9q - 6 + \frac{36}{q} = 18q - 6$ on trouve $q_{min} = 2$. On sait ensuite que le surplus du producteur est égal à $pq - CV(q)$, $p = Cm(q)$ donc $p = 30$ et $CV(q) = 9q^2 - 6q$. On a donc le surplus du producteur égal à $2 * 30 - (9 * 2^2 - 6 * 2) = 36$.

2 Correction exercice 2 :

Un producteur a la fonction de cout total suivante : $C(q) = 4q^2 + 8q + 36$. On suppose que le producteur produit la quantité lui permettant de minimiser son coût moyen. Laquelle de ces affirmations est vraie ?

- ☐ Le seuil de fermeture est $p = 20$
- ☐ Le seuil de fermeture est $p = 16$.
- ☒ **Le seuil de rentabilité est $p = 100$.**
- ☐ Le seuil de rentabilité est $p = 20$.
- ☐ Aucune des réponses ci dessus.

Solution: On commence par calculer q_{min} qui correspond à $CM = Cm$ donc $4q + 8\frac{36}{q} = 8q + 8$ on trouve $q_{min} = 3$. On sait ensuite que le seuil de fermeture est $p = CVM(q_{min})$, et que le seuil de rentabilité est $CM(q_{min}) = p$. On a $CVM(q) = 4q + 8$ et $CM = 4q + 8\frac{36}{q}$ donc $CVM(3) = 20$ et $CM(3) = 100$ la bonne est réponse est donc que le seuil de rentabilité est $p = 100$.

3 Correction exercice 3 :

Un producteur à la fonction de cout total suivante : $C(q) = 4q^2 + 10q + 100$. On suppose que le producteur produit la quantité lui permettant de minimiser son coût moyen. Laquelle de ces affirmations est vraie ?

- ☐ Son profit est de 100 et le surplus du producteur est égal à 100.
- ☒ **Le seuil de fermeture est 30 et le surplus du producteur est 100.**
- ☐ Le seuil de fermeture est 26 et le seuil de rentabilité est 51.
- ☐ Le profit est nul et le seuil de fermeture est 40.
- ☐ Aucune des réponses ci-dessus.

Solution: Ici cet exercice nous demande de calculer tout les données de la situation. Commençons par q_{min} qui correspond à $CM = Cm$ donc $4q + 10\frac{100}{q} = 8q + 10$ on trouve $q_{min} = 5$. Le seuil de fermeture correspond à $p = CVM(q_{min})$ (ici $CVM(q) = 4q + 10$) et le seuil de rentabilité correspond à $p = CM(q_{min})$, on a donc $CVM(5) = 30$ et $CM(5) = 50$. On peut maintenant calculer le surplus du producteur et le profit, le SP correspond à $pq - CV(q)$ (ici $CV(q) = 4q^2 + 10q$) on sait que $p = 50$ ($p = Cm$ or ici $Cm = CM$ quand $q=5$ donc on prend le seuil de rentabilité) donc $SP = 100$. Et le profit correspond à $pq - CT(q)$, ici $\pi = 0$. La bonne réponse est donc la deuxième.