Semestre 5 Licence – Microéconomie 1 Université Toulouse 1 Capitole
Johannes Emmerling Sciences Economiques

Contrôle continu No. 2 (16 Novembre 2010 CORRECTION)

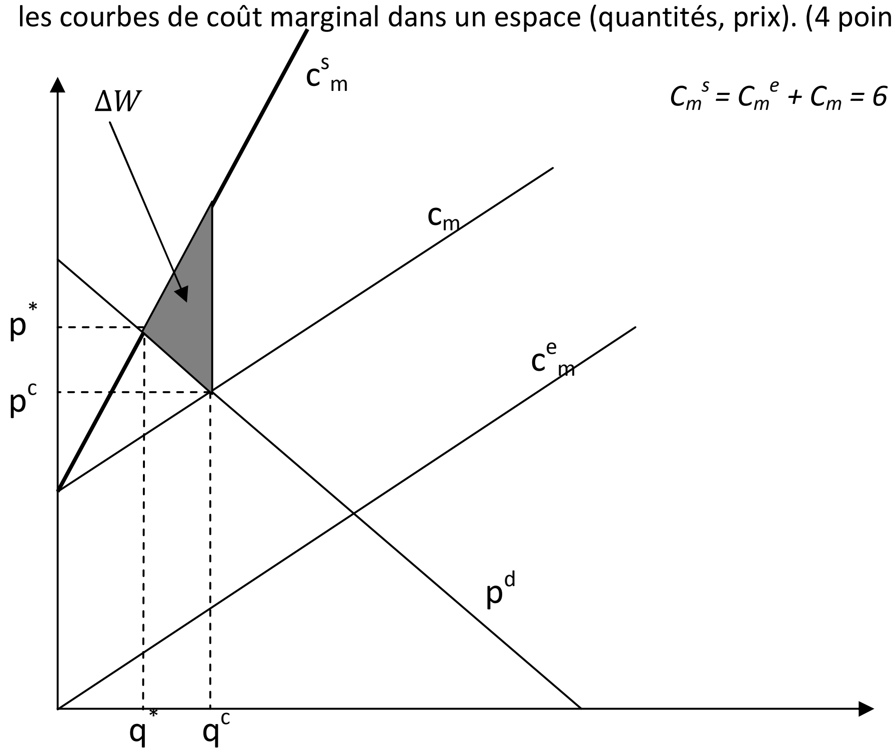
Documents interdits. Répondez directement sur le sujet-copie d'examen. Temps : 20 minutes.

Nom, Prénom : ________________________________

Externalités de production

Une industrie concurrentielle émet une unité de pollution par unité de bien produite. La fonction de demande inverse pour ce bien est $p^d(q) = 12 - q$ où q est la quantité demandée quand les consommateurs payent p^d. Le coût marginal privé de production du bien est $c_m(q) = 6 + q$ et le coût marginal externe est $c_m^e(q) = q$. *(Indication: la demande inverse peut être interprété comme le bénéfice marginal de la consommation du bien)*

1) Donnez l'expression du coût marginal social $c_m^s(q)$. Représentez la courbe de demande inverse et les courbes de coût marginal dans un espace (quantités, prix). (4 points)



$C_m^s = C_m^e + C_m = 6 + q + q = 6 + 2q$

2) Calculez la valeur socialement optimale q^* de la production. Quel prix p^* les consommateurs devraient-ils payer pour que cette quantité soit échangée à l'équilibre concurrentiel ? (3 points)

$C_m^s(q^*) = p^d(q^*)$ (valoration marginale (= $p^d(q^*)$) égale au coût marginal social)

$6 + 2q^* = 12 – q^*$

$q^* = 2 \Rightarrow p^* = 12 – 2 = 10$

3) Calculez la valeur q^c à l'équilibre concurrentiel et comparez avec q^*. Justifiez votre réponse. (3 p.)

équilibre concurrentiel = prix égale au coût marginal !!!!

$C_m(q^*) = p^d(q^*)$

$q^c = 3 > q^* = 2$

En équilibre, les entreprises prennent pas en compte l'externalité et produisent plus qu'en optimum.

4) Calculez le prix p^c à l'équilibre concurrentiel.
Représentez sur le graphique de la question 1) les valeurs q^*, q^c , p^* *et* p^c. (3 points)

$p^c = 12 – 3 = 9$ *; quatre points sur le graphique*

5) Donnez la valeur de la perte sociale ΔW associée à la présence de l'externalité et représentez-la sur le graphique de la question 1). (4 points)

ΔW est la perte de bien-être si la production c'est augmenté du niveau optimal (q^*) au niveau en équilibre (q^c). C'est donc l'air entre les courbes du cout marginal social (c_m^s) et la demande inverse (qui représente le bénéfice marginal)

$$\Delta W = \int_2^3 \{c_m^s(q) - p^d(q)\}dq = 1.5$$

6) Supposons que le gouvernement impose une taxe unitaire *t* par unité de pollution émise. Cette taxe est payée par les producteurs. Quelle valeur de *t* faudrait-il fixer pour que l'industrie soit incitée à produire la quantité socialement optimale à l'équilibre concurrentiel? (3 points)

Il faut qu'en équilibre concurrentiel que le prix soit égale au coût marginal de l'entreprise et la production au niveau socialement optimale q^*. Avec la taxe *t*, le coût marginal de l'entreprise c'est $c_m(q^*) + t$, *donc il faut que* $c_m(q^*) + t = p^d(q^*)$. *Avec* q^*=2, on a $6+2+t=12-2$ et on trouve pour la valeur optimale $t^* = 2$
Plus facile : On peut directement prendre da définition de la taxe pigouvienne que la taxe doit être égale au dommage marginale (ici : c_m^e(q)) évalué dans l'équilibre social (ici : q^*) :
$t^* = c_m^e(q^*) = q^* = 2$