

TD6 de Microéconomie.Exercice 1 :

1) $Cm = 45$

$$Rm = P + \frac{\Delta P}{\Delta q} \times q = 135 - 0,02q - 0,02 \times q = 135 - 0,04q$$

$$Rm = Cm \leftrightarrow 135 - 0,04q = 45 \leftrightarrow 0,04Q = 90 \leftrightarrow q^M = \frac{90}{0,04} = 2250$$

2) $P^M = 135 - 0,02 \times 2250 \leftrightarrow 135 - 45 = 90$

3) $\pi = P^M \times q^M - C(q^M) = 90 \times 2250 - (45 \times 2250 + 25\,000) = 76\,250$

$$S_p = \pi + CF = 76\,250 + 25\,000 = 101\,250$$

$$S_c = \frac{(135 - 90) \times 2250}{2} = 50\,625$$

Exercice 2 :

$$\begin{cases} Q = 15 \times S^{\frac{1}{2}} \times P^{-3} \\ C_S = 10S \\ C_Q = 0,1Q \end{cases} \quad \begin{cases} Q = 15 \times S^{\frac{1}{2}} \times P^{-3} \\ C = 10S + 0,1Q \end{cases}$$

1) $\pi = P \times Q - C$

$$E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

$$E_D = 45 \times S^{\frac{1}{2}} \times P^{-4} \times \frac{P}{15 \times S^{\frac{1}{2}} \times P^{-3}} = \frac{45 \times S^{\frac{1}{2}} \times P^{-3}}{15 \times S^{\frac{1}{2}} \times P^{-3}} = 3$$

2) $P = Cm\left(\frac{E}{E-1}\right)$

$$P = 0,1 \left(\frac{3}{3-1} \right) = 0,1 \times \frac{3}{2} = 15$$

3) $Q(S = 100, P = 15) = 15 \times 10 \times \frac{1}{(15 \times 10^{-2})^3} = 15^{-2} \cdot 10^7$

$$Q(S) = 15 \times S^{\frac{1}{2}} \times \frac{1}{(15 \times 10^{-2})^3} = 15^{-2} \cdot 10^6 \times S^{\frac{1}{2}}$$

$$4) \pi = P \times Q - C = 15 \cdot 10^{-2} \times Q - 10S - 0,1Q$$

$$\pi = 15 \cdot 10^{-2} \times 15^{-2} \cdot 10^6 \times S^{\frac{1}{2}} - 10S - 10^{-1}(15^{-2} \cdot 10^6 \times S^{\frac{1}{2}})$$

$$\pi = 15^{-2} \cdot 10^5 \times S^{\frac{1}{2}}(15 \cdot 10^{-1} - 1) - 10S$$

$$\pi = \frac{10^5 \times S^{\frac{1}{2}}}{2 \times 15^2} - 10S$$

$$\frac{\Delta\pi}{\Delta S} = \frac{10^5}{2 \times 15^2} \times \frac{1}{2} S^{-\frac{1}{2}} - 10 = 0 \rightarrow \frac{10^5}{4 \times 15^2} \times S^{\frac{1}{2}} = 10 \rightarrow S^{\frac{1}{2}} = \frac{10^4}{4 \times 15^2}$$

$$S = \frac{10^8}{16 \times 15^4}$$

On remplace dans le profit :

$$\pi = \frac{10^5 \times S^{\frac{1}{2}}}{2 \times 15^2} - 10 \times \frac{10^8}{16 \times 15^4} \leftrightarrow \text{A vous de calculer ^^!}$$

Exercice 3 :

$$1) \pi = RT - CT$$

$$CT = CM \times Q$$

$$CT = 15 \times 800$$

$$CT = 12\,000$$

$$RT = P \times Q$$

$$RT = 40 \times 800$$

$$RT = 32\,000$$

$$\pi = 32\,000 - 12\,000 = 20\,000$$

$$2) Cm = p \left(1 + \frac{1}{\varepsilon}\right)$$

$$Cm = 40 \left(1 - \frac{1}{2}\right) = 40 \times \frac{1}{2} = 20$$

$$3) L = \frac{P - Cm}{P} = \frac{40 - 20}{40} = \frac{20}{40} = \frac{1}{2}$$

Exercice 4 :

Je n'avais pas en ma possession le corrigé donc je garantis pas que ce soit bon !

$$p(y) = 12 - y \quad c(y) = y^2$$

1) $Rm = Cm$

$$Cm = 2y$$

$$Rm = p(y) + \frac{\Delta p(y)}{\Delta y} \times y$$

$$Rm = 12 - y - 1 \times y = 12 - 2y$$

$$Rm = Cm \leftrightarrow 12 - 2y = 2y \leftrightarrow 12 = 4y \leftrightarrow y = \frac{12}{4} \leftrightarrow y = 3$$

Le niveau de production qui maximise son profit est $y = 3$.

$$p(3) = 9 \quad c(3) = 9$$

$$\text{Taux de marge} = \frac{p - Cm}{Cm} = \frac{9 - 9}{9} = 0$$

2) Cette taxe changera le coût, elle ajoute un coût variable ($2y$) donc $c(y) = y^2 + 2y$.

$$Cm = 2y + 2$$

$$Rm = Cm \leftrightarrow 12 - 2y = 2y + 2 \leftrightarrow 10 - 4y = 0 \leftrightarrow y = \frac{10}{4} \leftrightarrow y = 2,5$$

3) Cette taxe changera le coût, elle ajoute un coût fixe (10) donc $c(y) = y^2 + 10$.

$$Cm = 2y$$

Donc comme dans la question 1, sa production s'élèvera à $y = 3$.

4) On voit qu'une taxe sur chaque unité vendue fait diminuer la production alors que taxer directement le profit ne fait pas baisser la production du monopole.

Exercice 5 :

$$y = 1 - p \leftrightarrow p = 1 - y$$

$$Cm = 0$$

$$1) Rm = p(y) + \frac{\Delta p(y)}{\Delta y} \times y$$

$$Rm = 1 - y - 1 \times y \leftrightarrow Rm = 1 - y - y \leftrightarrow Rm = 1 - 2y$$

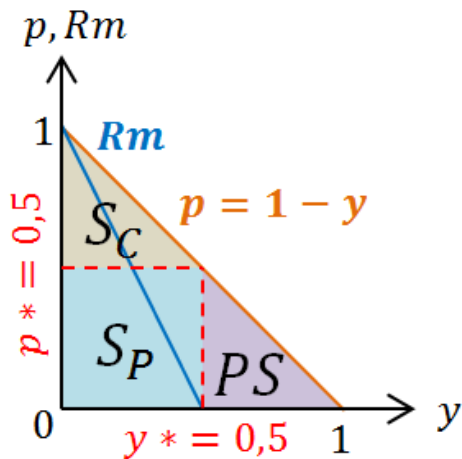
$$2) Rm = Cm$$

$$1 - 2y = 0 \leftrightarrow y^* = \frac{1}{2}$$

$$p = 1 - y$$

$$p^* = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$3) \text{ Demande inverse: } p = 1 - y \quad \text{Recette marginale: } Rm = 1 - 2y$$



4) Charge morte signifie perte sèche.

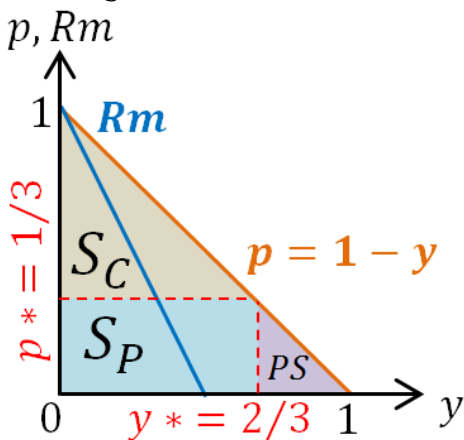
$$S_C = \frac{(0,5 - 0)(0,5 - 0)}{2} = \frac{\frac{1}{4}}{2} = \frac{1}{8}$$

$$S_P = (0,5 - 0)(0,5 - 0) = \frac{1}{4}$$

$$P_S = \frac{(0,5 - 0)(0,5 - 0)}{2} = \frac{\frac{1}{4}}{2} = \frac{1}{8}$$

$$5) \frac{p - Cm}{p} = -\frac{1}{\epsilon_D} \leftrightarrow 1 = -\frac{1}{\epsilon_D} \leftrightarrow \epsilon_D = -1$$

$$6) p^* = \frac{1}{3} \quad y = 1 - p \leftrightarrow y = 1 - \frac{1}{3} \leftrightarrow y^* = \frac{2}{3}$$



$$S_C = \frac{(1 - \frac{1}{3})(\frac{2}{3} - 0)}{2} = \frac{\frac{4}{9}}{2} = \frac{2}{9}$$

$$S_P = (\frac{1}{3} - 0)(\frac{2}{3} - 0) = \frac{2}{9}$$

$$P_S = \frac{(1 - \frac{2}{3})(\frac{1}{3} - 0)}{2} = \frac{\frac{1}{9}}{2} = \frac{1}{18}$$

7) Hypothèses simplificatrices : $CF = 0$ $\pi = S_p$

Monopole Concurrence

$$S_p = \frac{1}{4} > S_p = \frac{2}{9}$$

$$\pi = \frac{1}{4} > \pi_1 + \pi_2 = \frac{2}{9}$$

Donc avec la concurrence, le profit total des entreprises a diminué. Le profit acquis par la 2^{ème} entreprise est inférieure au profit perdu par l'entreprise 1 suite à la fin du monopole. L'entreprise 2 ne pourrait donc pas compenser la perte de surplus de l'entreprise 1.

8) $PS_{monopole} = \frac{1}{8} > PS_{concurrence} = \frac{1}{18}$

Donc le surplus total a augmenté en concurrence. Il est donc possible de compenser l'entreprise 1 pour la perte de concurrence.