

Microéconomie 1 (L1 d'Economie)

Interrogation courte N°2 - Corrigé

Marc Sangnier - marc.sangnier@ens-cachan.fr

4 avril 2008

Exercice

Soit un ménage dont la fonction d'utilité est $U(q; l) = \ln(4) + \frac{3}{4}\ln(q) + \frac{1}{2}\ln(l)$ avec q la quantité consommée d'un bien quelconque et l le temps consacré aux loisirs. Ce ménage dispose d'un temps total T qu'il peut utiliser soit en temps de travail L , soit consacrer aux loisirs. Soit p le prix du bien consommé en quantité q . Soit w la rémunération obtenue pour chaque unité de temps consacrée au travail.

Question 1 (0,5 point)

Soit $V(q; l) = \exp\{U(q; l)\}$:

$$V(q; l) = \exp\left\{\ln(4) + \frac{3}{4}\ln(q) + \frac{1}{2}\ln(l)\right\} = \exp\{\ln(4)\} * \exp\{\ln(q^{3/4})\} * \exp\{\ln(l^{1/2})\}$$

$$\iff V(q; l) = 4q^{3/4}l^{1/2}$$

Question 2 (0,5)

La contrainte budgétaire saturée du ménage est :

$$pq = wL$$

Question 3 (0,5)

La contrainte temporelle du ménage est :

$$L + l = T$$

Question 4 (0,25)

En utilisant les deux contraintes précédentes, il vient :

$$pq = w(T - l) \iff pq + wl = wT$$

Question 5 (1)

Le taux marginal de substitution s'écrit :

$$TMS(q; l) = \frac{V'_q(q; l)}{V'_l(q; l)}$$

$$\iff TMS(q; l) = \frac{4\frac{3}{4}q^{-1/4}l^{1/2}}{4\frac{1}{2}q^{3/4}l^{-1/2}} = \frac{3}{2} \frac{l}{q}$$

Question 6 (1)

Les solutions en q et l de ce système caractérisent le choix du ménage compte-tenu des contraintes et des prix auxquels il fait face. La première équation représente sa contrainte budgétaire saturée, la seconde l'égalité entre le taux marginal de substitution et le rapport des prix. Le prix des loisirs apparaît comme un prix d'opportunité, c'est à dire comme le manque à gagner lorsque le ménage ne travaille pas.

Question 7 (1)

$$\begin{aligned} \left\{ \begin{array}{l} pq + wl = wT \\ \frac{3}{2} \frac{l}{q} = \frac{p}{w} \end{array} \right. &\iff \left\{ \begin{array}{l} pq + wl = wT \\ \frac{3}{2} lw = pq \end{array} \right. &\iff \left\{ \begin{array}{l} \frac{3}{2} wl + wl = wT \\ \frac{3}{2} wl = pq \end{array} \right. \\ & &\iff \left\{ \begin{array}{l} \frac{5}{2} wl = wT \\ \frac{3}{2} wl = pq \end{array} \right. &\iff \left\{ \begin{array}{l} wl = \frac{2}{5} wT \\ pq = \frac{3}{2} \frac{2}{5} wT \end{array} \right. &\iff \left\{ \begin{array}{l} \hat{l} = \frac{2}{5} T \\ \hat{q} = \frac{3}{5} \frac{w}{p} T \end{array} \right. \end{aligned}$$

Question 8 (0,25)

L'offre de travail du ménage est :

$$\hat{L} = T - \hat{l} = \frac{3}{5} T$$