

ECO3553 Théorie microéconomique III
Travail pratique #1

Date de remise: 2 février 2011.

Problème 1. Dites si chacun des énoncés suivants est vrai, faux ou incertain.

- a) La variation compensatoire associée au passage d'un état A à un état B est l'opposée de la variation équivalente du passage de B à A .
- b) S'il n'y a pas d'illusion monétaire, on peut calculer l'élasticité-revenu de la demande pour un bien une fois que l'on connaît toutes les élasticités-prix.
- c) Étant donné qu'il y a une certaine désutilité associée au fait de travailler, il est possible que certains travailleurs faiblement rémunérés aient un niveau de bien-être inférieur à celui qu'ils auraient s'il avaient choisit de ne pas travailler et de réclamer des prestations d'aide-sociale.
- d) Il est possible que pour un consommateur tous les biens soient inférieur ou que tous les biens soient des biens de luxe mais pas les deux à la fois.

Problème 2. Soit un consommateur ayant un revenu m et dont les préférences sont représentées par la fonction d'utilité Stone-Geary suivante:

$$U(x) = \prod_{i=1}^n (x_i - \gamma_i)^{\beta_i},$$

où $0 < \beta_i < 1$ et $\sum_{i=1}^n \beta_i = 1$. Pour chaque bien i , $\gamma_i > 0$ représente la consommation minimale de ce bien.

- a) Si p_i représente le prix du bien i , écrivez la contrainte budgétaire de ce consommateur.
- b) Calculez les demandes marshalliennes pour chacun des biens.
- c) Vérifiez si ces demandes sont homogènes de degré 0.
- d) Vérifiez si les conditions d'agrégation d'Engel et de Cournot sont vérifiées.
- e) Calculez les demandes hicksiennes pour chacun des biens.

- f) Vérifiez si l'effet de substitution propre est négatif.
- g) Vérifiez que les effets de substitution croisés sont symétriques.
- h) Caractérisez les biens inférieurs pour ce consommateur.
- i) Caractérisez les biens dont la demande est élastique.
- j) Vérifiez la validité des identités de Roy.
- k) Vérifiez que la fonction de dépense est homogène de degré 1 en p .

Problème 3. Supposez un consommateur ayant une richesse de a . Celui-ci a à sa disposition k heures qu'il peut utiliser soit pour travailler à un taux de salaire w , soit pour ses loisirs. Les préférences de ce consommateur sont représentées par la fonction d'utilité $U(x, l)$ où x est le seul bien de consommation dont le prix est normalisé à 1 et l est la quantité d'heures de loisir choisie par ce consommateur. Démontrez que si l'offre de travail a une pente négative, le loisir est tout de même un bien normal.

Problème 4. Pierre vit sur l'île 1 d'un archipel de 4 îles. Il y a 3 biens de consommation dans ces îles. Les préférences de Pierre sont représentées par la fonction d'utilité suivante:

$$U(x) = x_1 x_2 x_3.$$

Pierre a à sa disposition un budget de 12 au début de la journée. Supposez que Pierre est le seul habitant de ces îles a pouvoir voyager en bateau entre celles-ci. Les prix des différents biens sur ces îles peuvent alors être différents. Supposons que les vecteurs de prix sur les différentes îles sont:

$$\begin{aligned} p^1 &= (1, 2, 3) \\ p^2 &= (1, 3, 4) \\ p^3 &= (0.9, 2, 3) \\ p^4 &= (1.8, 3, 2) \end{aligned}$$

où p^i représente le vecteur de prix sur l'île i .

- a) Supposez que Pierre ne puisse faire le tour des îles qu'une fois (i.e. il part de l'île 1 et termine son voyage sur l'île 4) décrivez les actions d'achat et de vente de Pierre à chacune de ces îles.
- b) Supposez maintenant que Pierre puisse faire le tour de ces îles deux fois décrivez les actions d'achat et de vente de Pierre à chacune de ces îles.