Colles 1D2

Simon JEAN

8 novembre 2021

Exercice

Soit un consommateur dont la fonction d'utilité est donnée par :

$$\mathbb{R}^2 \to \mathbb{R}$$
$$U(x,y) = x^{\alpha} y^{\beta}$$

Où $\alpha + \beta = 1$.

1. Soit la fonction
$$V(x,y) = -\alpha \ln(x) - \beta \ln(y)$$
Les préférences représentées par cette fonction sont elles les mêmes que la fonction d'utilité donnée plus haut?

2. Même question pour la fonction :
$$W(x,y) = x^{10\alpha} y^{10\beta}$$

3. Pour un niveau d'utilité fixé à $\bar{U}$, trouvez l'équation de la courbe d'indifférence dans le plan (x, y), puis représentez la.

4. Que pensez vous de la possibilité d'un équilibre en coin?

5. En utilisant la méthode du Lagrangien, calculez les fonctions de demande marshaliennes

6. Calculez les coefficients budgétaires associés aux demandes marshaliennes.
NB : le coefficient budgétaire, c'est la part du revenu occupée par la dépense en un bien (je vous laisse trouver l'équation)

7. Calculez le degré d'homogénéité de ces fonctions. Inteprétez le résultat

8. Calculez les courbes d'Engel pour les deux biens, et tracez celle du bien Y.

9. On pose que $\alpha + \beta = 1$. Calculez la fonction d'utilité indirecte du consommateur.

10. Vérifiez l'identité de Roy pour le bien X

11. Par la méthode du Lagrangien, trouvez les demandes hicksiennes du consommateur.