

Contrôle terminal d'Introduction à la microéconomie (S1) – 05/12/2022 – Durée : 2h

A LIRE ATTENTIVEMENT

Les calculatrices ne sont pas autorisées. La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des définitions, raisonnements et commentaires entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies. Tout résultat donné sans justification sera considéré comme nul.

EXERCICE 1 (barème indicatif : 7 points)

Un consommateur dispose d'un revenu R qu'il dépense intégralement à la consommation de deux biens X et Y respectivement en quantités x et y . Les prix sont notés p_x et p_y . L'utilité qu'il retire de la consommation de ces biens est donnée par la fonction suivante :

$$U(x, y) = 2xy^{1/2}$$

1. Définissez la courbe d'indifférence et déterminez l'expression générale d'une courbe d'indifférence de niveau \bar{U} . Représentez graphiquement la courbe d'indifférence de niveau $\bar{U} = 12$.
2. Etablissez l'expression du taux marginal de substitution du bien Y au bien X . Calculez et interprétez précisément la valeur du $TMS_{Y \rightarrow X}$ au point $(x; y) = (6; 1)$.
3. Supposons que les prix des biens X et Y soient respectivement $p_x = 9$ et $p_y = 1$ et que le revenu du consommateur soit égal à $R = 27$. Représentez sur le graphique précédent la droite budgétaire et indiquez l'équilibre du consommateur résultant.
4. Définissez la courbe consommation-revenu. Avec des données adéquates choisies dans celles de la question 3, établissez son équation et représentez-la sur le graphique. Commentez son allure.

EXERCICE 2 (barème indicatif : 7 points)

La fonction d'utilité d'un consommateur, relative à deux biens X et Y , s'écrit :

$$U(x, y) = x(y - 2)$$

où x est la quantité de bien X et y la quantité de bien Y . Soit R le revenu que le consommateur consacre à l'achat de ces deux biens, p_x le prix du bien X et p_y le prix du bien Y .

1. Ecrivez le programme du consommateur et utilisez la méthode du Lagrangien pour déterminer les fonctions de demande marshalliennes pour chacun des deux biens.
2. Existe-t-il un équilibre en coin ? Si oui, lequel ?
3. Quel panier de biens choisira le consommateur si son revenu est égal à 60, si le prix du bien X est égal à 5 et si le prix du bien Y vaut 10 ?

EXERCICE 3 (barème indicatif : 6 points)

Le bien X_1 a une demande $x_1 = (R + 4p_2)/p_1$ avec p_1 et p_2 les prix des biens X_1 et X_2 . Etudiez la nature de ce bien et sa relation avec le bien X_2 .