Faculté
des **sciences économiques** et de **gestion**
Université de Strasbourg

Année universitaire 2021/2022

LICENCE 3ème ANNÉE
Licence Économie et Gestion
Double Licence Mathématiques - Économie et Gestion

MAGISTÈRE Génie Economique 1ère année

Semestre 6 - Session 1 / Contrôle terminal / Mai 2022

Matière : Microéconomie **Mme : Isabelle MARET**

Durée : 2h00
Aucun document autorisé
Calculatrices interdites

RÉPONDRE EXCLUSIVEMENT SUR LA COPIE D'EXAMEN

Barème de notation :
Exercice 1 : 1. 3,5 **points, 2.** 2,5 **points,**
Exercice 2 : 1. 3,5 **points, 2.** 3,5 **points,**
Exercice 3 : 1. 1 **point, 2.** 3 **points, 3.** 3 **points.**

Exercice 1 :
On possède les informations suivantes partielles sur les achats d'un consommateur qui ne consomme que deux biens,

	Année 1		Année 2	
	Quantité	Prix	Quantité	Prix
Bien 1	100	100	y	80
Bien 2	100	100	140	100

où la quantité y est inconnue, $y \in [0, +\infty)$. On suppose que le consommateur sature toujours sa contrainte budgétaire (implicitement le revenu du consommateur lors de l'année 2 est donc également inconnu).

1. Déterminez les valeurs de y pour lesquelles le comportement du consommateur est en accord avec l'axiome des préférences révélées et le panier de consommation de l'année 1 se révèle être préféré à celui de l'année 2.

2. Représentez graphiquement le cas de figure de la question 1.

Exercice 2 :

Le comportement d'un consommateur concurrentiel est décrit par sa fonction de demande de $\mathbb{R}_+^2 \times \mathbb{R}_+$ dans $\mathbb{R}_+^2$, $f : (p_1, p_2, R) \mapsto f(p_1, p_2, R)$, où $f(p_1, p_2, R) = \begin{pmatrix} f_1(p_1, p_2, R) \\ f_2(p_1, p_2, R) \end{pmatrix}$. Cette fonction est supposée continuement différentiable. De plus, la contrainte budgétaire du consommateur est toujours saturée et ses choix satisfont l'absence d'illusion monétaire et l'axiome des préférences révélées.

1. Donnez l'expression mathématique de l'effet de substitution sur la demande de bien l de la variation d'une unité infiniment petite du prix du bien k, $s_{lk}(p, R)$. Justifiez votre expression.

2. Considérons une variation infinitésimale du vecteur de prix $dp = \begin{pmatrix} dp_1 \\ dp_2 \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^2$. Peut-on affirmer que la propriété suivante, dont vous donnerez une interprétation économique, est satisfaite

$$dp^T \cdot D_p f(p_1, p_2, R) \cdot dp \leq 0,$$

où dp^T est le vecteur ligne (dp_1, dp_2) et $D_p f(p_1, p_2, R)$ est la matrice des dérivées de la fonction de demande relativement aux prix? Argumentez votre réponse.

Exercice 3 :

Soit un consommateur dont les préférences sont décrites par la fonction d'utilité suivante :

$$u(x_1, x_2) = 4x_1 + x_2$$

où x_1 est sa consommation de bien 1 et x_2 sa consommation de bien 2. Ce consommateur possède de plus un revenu de 10000 euros et son ensemble de consommation est $X = \mathbb{R}_+^2$. Soient p_1 le prix du bien 1 et p_2 le prix du bien 2. On suppose que le critère de décision de cet agent sur son ensemble de budget est la maximisation de sa fonction d'utilité.

1. Déterminez l'équation de la courbe d'indifférence de niveau d'utilité $u \geq 0$. Représentez graphiquement l'allure des courbes d'indifférence.

2. Déterminez graphiquement la fonction de demande de ce consommateur concurrentiel.

3. Sans faire aucun calcul, justifiez économiquement le fait que la solution au problème de décision de ce consommateur concurrentiel, (x_1^*, x_2^*), puisse satisfaire

$$\frac{\frac{\partial u(x_1^*, x_2^*)}{\partial x_1^*}}{\frac{\partial u(x_1^*, x_2^*)}{\partial x_2^*}} > \frac{p_1}{p_2}.$$

Dans ce cas, quelle est la solution (x_1^*, x_2^*) au problème de décision du consommateur ?