

**Exercice 1: Utilité et optimum du consommateur (5.5 points)**

Un consommateur dispose d'un revenu de 1400 € par mois qu'il utilise entièrement à la consommation de deux biens x et y . Le prix unitaire de y est de $P_y = 100$ €. On sait par ailleurs que si le consommateur achetait 6 unités de y , son revenu lui permettrait de se procurer en plus 2 unités de x .

Soient I_1 et I_2 deux courbes d'indifférence appartenant à la carte d'indifférence de ce consommateur supposée connue :

$$I_1: (x + 2)(y + 2) = 36$$

$$I_2: xy + 2x + 2y = 77$$

1. Calculez le prix de x , noté P_x . **(0.25p)**
2. Qu'est-ce que le TMS_{xy} ? **(0.25p)** Définir les concepts d'utilité et d'utilité marginale **(0.5p)**
3. Quelle est la combinaison optimale des deux biens pour que ce consommateur maximise son utilité ? **(1p)**

Considérons maintenant un bouleversement des conditions de la production qui a fait baisser le prix du bien x de 75 %, le prix du bien y est supposé ne pas être affecté par cette baisse. Le revenu du consommateur reste inchangé, ainsi que ses goûts.

4. Quelle nouvelle combinaison de x et de y impliquera cette modification de prix ? **(0.5p)**
5. Le consommateur peut-il atteindre un degré de satisfaction supérieur ? Si oui, pourquoi et lequel ? **(0.5p)**
6. Qu'est ce que l'effet de substitution, de revenu ? **(0.5p)**
7. Justifiez, algébriquement **(0.75p)** et géométriquement **(1.25pts)**, comment interviennent-ils ici ?

Exercice 2: Elasticités de demande, de revenu et croisée (3.5pts)

On donne les fonctions de demande de deux biens 1 et 2

$$Q_1 = 5,75 P_1 + 38,64 P_2 - 240,90 P - 0,087 R$$

$$Q_2 = 33,85 P_1 - 13,33 P_2 + 140,60 P - 0,045 R$$

Où Q_1 et Q_2 : quantités demandées des biens 1 et 2 ; P_1 et P_2 : prix des biens 1 et 2 ; P : niveau général des prix ; R : revenu nominal. A un instant donné du temps, on sait que : $P_1 = 2$; $P_2 = 10$; $P = 1$; $R = 1000$

Compte tenu de ces précisions, il est demandé de:

1. Calculer les quantités respectives des biens qui seront demandées; **(0.25p)**
2. Déterminer :
 - a) les élasticités-revenu des deux biens ; **(0.25p)**
 - b) les élasticités-prix directes des deux biens ; **(0.25p)**
 - c) les élasticités-prix croisées des deux biens ; **(0.25p)**
3. Définir **(0.75p)** et argumenter à quoi ça sert chacune de ces élasticités. **(1.5p)**
4. Préciser la nature des deux biens en question. **(0.25p)**

**Exercice 3: Comparaison Monopole/concurrence complète : surplus consommateur (5.5pts)**

Le coût total d'une production exprimée en € pour q unités suit la relation :

$$CT = 20q^2 + 80q$$

Soit la fonction de demande :

$$q = 508 - 0.1p$$

1. Qu'appelle-t-on surplus du consommateur ? **(0.5p)**
2. Déterminer la solution d'équilibre du marché qui s'établirait en concurrence parfaite **(0.5p)**. Montrer que les consommateurs bénéficient d'un surplus de 50 000 €. **(0.5p)**
3. Définir une situation de monopole **(0.5p)**. Quelles seraient, pour la même fonction de demande, la recette moyenne **(0.25p)** et la recette marginale ? **(0.25p)**
4. Quels seraient à l'équilibre de monopole le prix de vente **(0.25p)**, la quantité échangée **(0.25p)**, le profit **(0.25p)**? Montrer que le surplus n'est plus que de 34 445 € **(0.75p)**.
5. Comparer les solutions de concurrence et de monopole. Laquelle vous semble être la plus avantageuse **(0.5p)**? Quelles mesures de politiques économiques cette réflexion vous suggère-t-elle? **(1p)**

Exercice 4: Monopole discriminant (3.5pts)

1. Vous exposerez d'abord le mécanisme général de la discrimination par le prix, en précisant notamment son incidence sur le niveau de vie des consommateurs **(0.5p)**. Puis, vous allez illustrer le mécanisme en utilisant les trois fonctions suivantes :

$$CT = q^3 - 12,5q^2 + 30q + 500$$

$$p_1 = -5q_1 + 140$$

$$p_2 = -20q_2 + 240$$

Les valeurs sont en €.

2. Construisez le graphique correspondant à ce mécanisme **(1p)**. Posez 1 cm (ou une unité arbitraire de votre graph) pour 10 € et pour 1 unité produite. (pour vous aidez : pensez à représenter la $R_m, C_m, RM, R_{m_1}, R_{m_2}$)
3. Calculez :
 - a) L'accroissement du profit global dû à la discrimination. **(1p)**
 - b) Les élasticité de demande au niveau du prix unique qui pourrait être pratiqué. **(1p)**

Exercice 5: Concurrence monopolistique (3pts)

Une entreprise monopolistique est caractérisée par un coût total global :

$$CT = 0,5q^3 - 6q^2 + 26q + 246$$

et une recette totale :

$$RT = -9q^2 + 116q$$

1. Rappeler brièvement les principales caractéristiques d'un marché de concurrence monopolistique. **(0.5pts)**
2. Qu'entend-on par la notion de différenciation d'un produit ? **(0.25p)**
3. Citer quatre facteurs, à part le prix du bien concerné, pouvant influencer la demande ? **(1p)** Dans l'hypothèse où la demande augmente de 60 % à chaque prix à la suite d'une campagne publicitaire dont le coût s'élève à 157, déterminer :
 - a) la production optimale ; **(0.5p)**
 - b) le prix de vente ; **(0.5p)**
 - c) le profit global. **(0.25p)**