microéconomie 1 — section E2 — le corrigé type de l'examen de Rattrapage du S1 — $17^h 25$ / $18^h 15$ — 2024/2025

partie 1 : 15 mn — 4 point — 3 points pour chaque question

1 - le principe de l'approche ordinale est que le consommateur doit

3 être capable d'ordonner les différents biens qu'il consomme

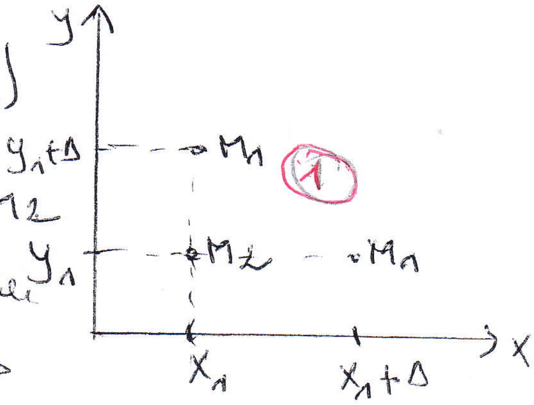
1mn selon la relation préférence - Indifférence

2 - l'hypothèse de non saturation énonce que le consommateur apprécie toujours disposer des quantités additionnelles de tous les biens

2 $\forall \Delta, \Delta > 0$ si $M_1(X_1, Y_1+\Delta)$ et $M_2(X_1, Y_1)$

1mn ou $M_1(X_1+\Delta, Y_1)$

Le panier $M_1$ est préféré au panier $M_2$




cette hypothèse a été utilisé pour expliquer les 2 premières propriétés des courbes d'indifférence

- la 1ère est que le niveau de satisfaction est d'autant plus élevé tant que l'on s'éloigne de l'origine
- les courbes d'indifférence sont décroissantes

3 - selon l'approche cardinale : Si les prix sont identiques, le critère du choix est l'utilité marginale la plus élevée.

- Si les prix sont différents, le critère du choix est l'utilité marginale pondérée à un prix la plus élevée parce que s'il se base

2 uniquement sur l'utilité marginale, il risque de choisir des biens à utilité marginale mais chers à des biens à utilité marginale moins élevée mais moins chers sachant que les prix sont fixés sur le marché et le consommateur ne peut pas les influencer

exemple : 1er cas $Uma_A = 80$ ; $Uma_B = 50$ — 1

$P_A = 20$ DA ; $P_B = 20$ DA

5mn Les prix sont identiques, le consommateur choisira le bien A parce que $Uma_A > Uma_B$

2ème cas : $P_A = 20$ ; $P_B = 10$ DA

$\frac{Uma_A}{P_A} = \frac{80}{20} = 4$ ; $\frac{Uma_B}{P_B} = \frac{50}{10} = 5$ . Le consommateur choisira le bien B parce que $\frac{Uma_B}{P_B} > \frac{Uma_A}{P_A}$

4 - * un TMS croissant signifie que les courbes d'indifférence sont concaves. Ce qui veut dire que le consommateur préfère les paniers spécialisés aux paniers diversifiés

1

* une courbe de consommation - Revenu décroissante signifie que l'un des biens X ou Y est un bien inférieur et pour déterminer ce bien inférieur, on doit tracer les courbes d'ENGEL des biens. La courbe d'ENGEL d'un bien inférieur est décroissante alors que la courbe d'ENGEL d'un bien normal est croissante

1

* une élasticité prix - direct positive signifie qu'il y a une relation positive entre la quantité demandée d'un bien et son prix. Ce qui veut dire que ce bien est un bien atypique (bien de GIFFEN ou de VEBLEN)

1

partie 2

EXO 1 (2 points, 15mn) : $U = 4X^{\frac{1}{2}} + 6Y^{\frac{1}{2}}$ $\quad P_x = 50^{DA}$ $\quad P_y = 100^{DA}$ et $R = 6800$

1) pour déterminer le niveau de satisfaction maximal, on doit résoudre le programme de maximisation sous contrainte suivant :

$$\begin{cases} \text{maximiser } U = 4X^{\frac{1}{2}} + 6Y^{\frac{1}{2}} \\ \text{sous contrainte que : } 50X + 100Y = 6800 \end{cases}$$

0,25

utilisons la méthode de Lagrange

1ère étape : $L(X, Y, \lambda) = U + \lambda(50X + 100Y = 6800)$

$$= 4X^{\frac{1}{2}} + 6Y^{\frac{1}{2}} + \lambda(6800 - 50X - 100Y = 0)$$

2ème étape : $\frac{\partial L}{\partial X} = 2X^{-\frac{1}{2}} - 50\lambda$ $\quad \frac{\partial L}{\partial Y} = 3Y^{-\frac{1}{2}} - 100\lambda$ , $\frac{\partial L}{\partial \lambda} = 6800 - 50X - 100Y$

3ème étape : 

$$\begin{cases} \frac{\partial L}{\partial X} = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial Y} = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial \lambda} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2X^{-\frac{1}{2}} - 50\lambda = 0 \quad \text{--- (1)} \\ 3Y^{-\frac{1}{2}} - 100\lambda = 0 \quad \text{--- (2)} \\ 6800 - 50X - 100Y = 0 \quad \text{--- (3)} \end{cases}$$

0,25

4ème étape : $\frac{(1)}{(2)} \Leftrightarrow \frac{2X^{-\frac{1}{2}}}{3Y^{-\frac{1}{2}}} = \frac{50\cancel{\lambda}}{100\cancel{\lambda}}$

$$\Leftrightarrow \frac{2Y^{\frac{1}{2}}}{3X^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow 4Y^{\frac{1}{2}} = 3X^{\frac{1}{2}}$$

$Y^{\frac{1}{2}} = \frac{3}{4}X^{\frac{1}{2}} \Leftrightarrow \boxed{Y = \frac{9}{16}X}$

qu'on remplace dans (3)

$6800 - 50X - 100\left(\frac{9}{16}X\right) = 0 \Leftrightarrow 108800 - 800X - 900X = 0$

$\Leftrightarrow 108800 - 1700X = 0$

$\Leftrightarrow X = \frac{108800}{1700} = 64$

$y = \frac{9}{16} \cdot 64 \Leftrightarrow y = 36$

Le panier de biens qui permet à ce consommateur de maximiser son niveau de satisfaction dans les conditions est M (64 ; 36) 0,25

Le niveau de satisfaction maximal est : $U = 4(64)^{\frac{1}{2}} + 6(36)^{\frac{1}{2}}$

$U = 4 \cdot 8 + 6 \cdot 6$

$\boxed{U = 68}$ 0,25

2- A l'équilibre, on a : $\frac{Umax}{Umay} = \frac{Px}{Py}$ 0,25 parceque, géométriquement, l'équilibre est atteint lorsque la droite budgétaire est tangente à la courbe d'indifférence la plus éloignée de l'origine 0,5

A l'équilibre, on a : La pente de la droite budgétaire = la pente de la tangente de la courbe d'indifférence 0,25

la pente de la droite budgétaire $= -\frac{Px}{Py}$

la pente de la tangente de la courbe d'indifférence = TMS 0,25

Donc, à l'équilibre, on a : $TMS = -\frac{Px}{Py}$ et puisque $TMS = -\frac{Umax}{Umay}$

Alors à l'équilibre, on a : $-\frac{Umax}{Umay} = -\frac{Px}{Py} \Leftrightarrow \boxed{\frac{Umax}{Umay} = \frac{Px}{Py}}$

A l'équilibre, on a le rapport des utilités marginales des biens consommés est égal au rapport des prix de ces biens 0,25

EXO2 : 20mn 6 points

1- pour déterminer le prix d'équilibre, il suffit de poser :

L'offre globale ($Q_{OG}$) = la demande globale ($Q_{DX}$)

Calculons cette offre et demande globales : $Q_{DX} = \sum_{i=1}^{36} Q_{dxi}$ / $Q_{OG} = \sum_{i=1}^{18} Q_{Oxi}$ 0,25

$Q_{DX} = 36\left(9 - \frac{5}{3}Px\right) \Leftrightarrow Q_{DX} = 324 - 60Px$

$Q_{OG} = 18\left(\frac{2}{3}Px + 6\right) \Leftrightarrow Q_{OG} = 12Px + 108$

$Q_{OG} = Q_{DX} \Leftrightarrow 12Px + 108 = 324 - 60Px$

$\Leftrightarrow 72Px = 324 - 108$

$72Px = 216$ 0,25

$Px = \frac{216}{72} = 3$ c'est le prix d'équilibre pour déterminer la quantité d'équilibre, il suffit de remplacer ce prix d'équilibre dans $Q_{OX}$ ou dans $Q_{DX}$

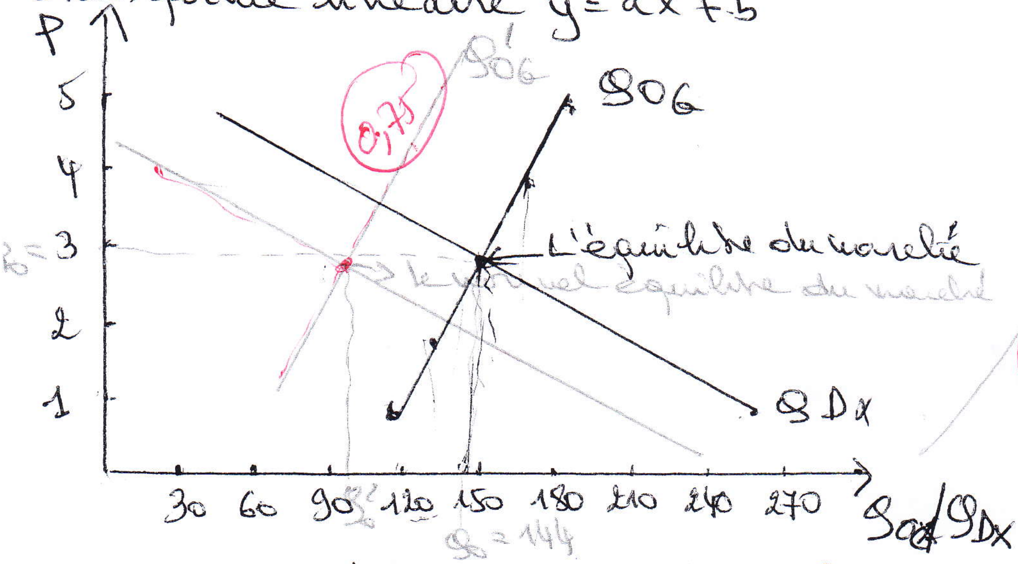
$Q_{OX} = 12(3) + 108 = 144$ ou $Q_{DX} = 324 - 60(3) = 144$

la quantité d'équilibre $\boxed{Q_0 = 144}$ 0,25

- pour le consommateur, le prix d'équilibre représente le prix maximal qu'il peut dépenser pour acheter cette quantité 0,5
- pour le producteur, le prix d'équilibre représente le prix minimal qu'il doit percevoir ou obtenir pour vendre cette quantité 0,5

2- Géométriquement, l'équilibre est atteint à l'intersection de la courbe de la demande globale et celle de l'offre totale 0,25

ces deux courbes sont des droites parceque leurs équations sont sous forme linéaire $y = ax + b$




| $P_X$ | $Q_{OG}$ | $Q_{DX}$ |
|---|---|---|
| 01 | 120 | 264 |
| 02 | 132 | 204 |
| 03 | 144 | 144 |
| 04 | 156 | 84 |
| 05 | 180 | 24 |

0,75

3- si $p = 2$, c.a.d $P < P_0$, on a : $Q_{DX} > Q_{OX}$ ce qui veut dire qu'il y'a une pénurie et pour régler le problème de pénurie, il y'aura une augmentation du prix et ainsi il y'aura un retour vers le prix initial

- si $p = 4$, c.a.d $P > P_0$, on a : $Q_{OX} > Q_{DX}$ ce qui veut dire qu'il y'a un excédent et pour l'écouler, il y'aura une diminution du prix et un retour vers le prix initial

on déduit qu'il s'agit d'un équilibre stable parceque toute déviation par rapport à l'équilibre initial engendre un mécanisme du marché propre à rétablir cet équilibre initial 1,25

4- si l'Etat impose des taxes supplémentaires, les coûts de production augmentent et l'offre diminue. Ainsi, la courbe

de l'offre se déplace vers le haut (à gauche)
- Si le revenu des consommateurs diminue, la demande diminue et la courbe de la demande se déplace vers le bas
la quantité d'équilibre diminue, mais le prix d'équilibre peut augmenter ou diminuer ou rester inchangée selon l'importance de la diminution de l'offre par rapport à la diminution de la demande

15