

Université PANTHEON-ASSAS (PARIS II)
Droit - Economie - Sciences Sociales

U.E.F. 1 4007 Vaugirard 1

Session : Mai 2024

Année d'étude : Première année de licence économie-gestion mention économie et gestion

Discipline : *Analyse micro-économique* (Unité d'Enseignements Fondamentaux 1)

Titulaire du cours : Pr. Lucie Ménager

Documents : Calculatrice non autorisée, documents non autorisés.

Reportez vos réponses sur la grille fournie. Il y a une seule bonne réponse par question. Une non-réponse vaut 0. Une mauvaise réponse vaut des points négatifs, donc ne répondez pas au hasard. Faites vos calculs au brouillon comme pour un examen standard. Bon travail.

Questions de cours

- 1** Dans le plan (x_1, x_2) , la pente de la droite de budget est
- (A) négative et augmente avec le prix du bien 1.
 - (B) positive et augmente avec le prix du bien 1.
 - (C) positive et diminue avec le prix du bien 1.
 - (D) négative et diminue avec le prix du bien 1.

2 Si une relation de préférences \succeq vérifie l'axiome de non-saturation, quelle proposition est fautive?

- (A) $(0, 100, 0) \succ (100, 0, 100)$; (B) $(0, 2, 1) \succ (16, 1, 1)$; (C) $(2, 2, 1) \succ (4, 2, 1)$;
 (D) $(2, 1, 3) \succeq (2, 1, 3)$

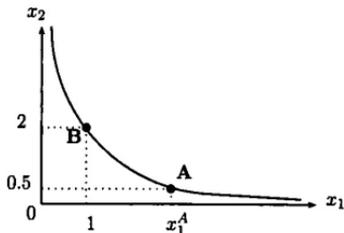
3 Soit une relation de préférences \succeq telle que $(1, 2, 3) \succeq (2, 3, 1)$ et $(2, 2, 1) \succeq (1, 2, 3)$. Si \succeq vérifie l'axiome de transitivité, quel axiome ne satisfait-elle pas ?

- (A) La complétude. (B) La non-saturation. (C) La convexité.

4 Soit une relation de préférences \succeq telle que $(0, 0, 3) \simeq (100, 100, 0)$. Si \succeq vérifie l'axiome de convexité, alors

- (A) $(75, 75, 0.75) \succeq (0, 0, 3)$; (B) $(50, 50, 1.5) \prec (100, 100, 0)$; (C) $(25, 25, 2.25) \prec (100, 100, 0)$.

5 Sur la figure suivante, on a représenté la courbe d'indifférence d'un consommateur dont la fonction d'utilité est $u(x_1, x_2) = 3\sqrt{x_1 x_2}$.



Combien vaut x_1^A ?

- (A) $x_1^A = 2$; (B) $x_1^A = 3$; (C) $x_1^A = 4$; (D) $x_1^A = 5$.

Exercice 1 Il y a deux biens dans l'économie, X_1 et X_2 . Considérons un consommateur dont la demande est $x^*(R, p_1, p_2) = (\frac{R^2 p_2}{3p_1}, \frac{R}{4(p_1 + p_2)})$, avec R son revenu et p_i le prix du bien i .

6 L'élasticité-revenu de la demande en bien X_1 est

(A) $2R$.

(B) $2/3$.

(C) 2 .

(D) -2 .

7 L'élasticité-prix directe de la demande en bien X_1 est

(A) p_1 .

(B) $-p_1$.

(C) -1 .

(D) 1 .

8 L'élasticité-prix croisée de la demande en bien X_1 est

(A) p_1 .

(B) $-p_1$.

(C) -1 .

(D) 1 .

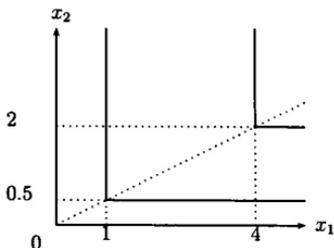
9 Le bien 1 est

(A) un bien de luxe et un bien ordinaire.

(B) un bien prioritaire et un bien ordinaire.

- (C) un bien de luxe et un bien Giffen.
 (D) un bien prioritaire et un bien Giffen.

Exercice 2 Un consommateur muni d'un revenu R ne retire de satisfaction à boire un café que lorsqu'il y a exactement a morceaux de sucre dedans, avec $a \in \mathbb{R}$. On note x_1 le nombre de cafés et x_2 le nombre de morceaux de sucre. Un café coûte 2 euros et un morceau de sucre coûte 0,5 euro. Les courbes d'indifférence du consommateur sont représentées dans le plan (x_1, x_2) ci-dessous.



- 10** Combien vaut a ?
 (A) 4 ; (B) 1 ; (C) 2 ; (D) 0.5.
- 11** Quelle est la contrainte budgétaire du consommateur?
 (A) $x_1 + x_2 = R$; (B) $2x_1 + 0.5x_2 = R$; (C) $2x_1 + 1.5x_2 = R$; (D) $x_1 + 0.5x_2 = R$.
- 12** Combien vaut la demande du consommateur en cafés?
 (A) $\frac{4R}{9}$; (B) $\frac{R}{3}$; (C) $\frac{R}{9}$; (D) $\frac{R}{2}$.

Exercice 3 Soit une économie à deux biens X_1 et X_2 . On considère un consommateur dont les préférences sur les paniers (x_1, x_2) peuvent être représentées par la fonction d'utilité

$$u(x_1, x_2) = 3x_1 + x_2$$

Le consommateur dispose d'un revenu R et les prix des biens sont $p_1 = 4$ et $p_2 = 2$.

13 Dans le plan (x_1, x_2) , la droite de budget du consommateur coupe

- (A) l'axe des abscisses en $\frac{R}{4}$ et l'axe des ordonnées en R .
- (B) l'axe des abscisses en $\frac{R}{4}$ et l'axe des ordonnées en $\frac{R}{2}$.
- (C) l'axe des abscisses en $4R$ et l'axe des ordonnées en $2R$.
- (D) l'axe des abscisses en $2R$ et l'axe des ordonnées en $4R$.

14 Dans le plan (x_1, x_2) , la courbe d'indifférence de niveau $\bar{u} = 3$ coupe

- (A) l'axe des abscisses en 1 et l'axe des ordonnées en 3.
- (B) l'axe des abscisses en $\frac{1}{3}$ et l'axe des ordonnées en 1.
- (C) l'axe des abscisses en 3 et l'axe des ordonnées en 1.
- (D) l'axe des abscisses en 3 et l'axe des ordonnées en 3.

15 La demande optimale du consommateur est

- (A) le panier $(4R, 0)$; (B) le panier $(0, \frac{R}{2})$; (C) le panier donné par la condition $TMS_{1/2}(x_1, x_2) = 2$; (D) le panier $(\frac{R}{4}, 0)$.

Exercice 4 Des parents font les courses dans un magasin de vêtements. Ils disposent de 100 euros pour acheter une quantité x de vêtements pour adultes (bien X), et une quantité y de vêtements pour enfants (bien Y). Le prix des vêtements pour adultes est p euros et celui des vêtements pour enfants est 2 euros. Les préférences des parents sur les paniers de vêtements sont représentées par la fonction

$$u(x, y) = x^{3/4}y^{1/2}$$

16 Le taux marginal de substitution $TMS_{x/y}(x, y)$ est

(A) $\frac{3x}{2y}$; (B) $\frac{2y}{3x}$; (C) $\frac{3x}{2y}$; (D) $\frac{3y}{2x}$.

17 La demande des parents en vêtements d'adultes est

(A) $x = \frac{60}{p}$; (B) $x = \frac{100}{p}$; (C) $x = \frac{50}{p}$; (D) $x = \frac{30}{p}$.

18 La demande des parents en vêtements d'enfants est

(A) $y = 35$; (B) $y = 10$; (C) $y = 25$; (D) $y = 20$.

19 L'élasticité prix de la demande en vêtements pour adultes est

(A) $-\frac{60}{p^2}$; (B) -1 ; (C) $-\frac{1}{p}$; (D) $-\frac{100}{p^2}$.

20 Le prix des vêtements d'adultes augmente de 20%. Quelle est la variation relative de la demande en vêtements d'adultes?

(A) Elle augmente de 20%. (B) Elle diminue de 20%. (C) Elle augmente de 1 euro. (D) Elle diminue de 1 euro.

Exercice 5 Soit une économie à 2 biens. Les préférences d'Emmanuel, Lucas et Théo peuvent être représentées par les fonctions d'utilité :

$$\text{Emmanuel : } u_E(x_1, x_2) = 3x_1x_2$$

$$\text{Lucas : } u_L(x_1, x_2) = x_1 + x_2$$

$$\text{Théo : } u_T(x_1, x_2) = \min\{x_1, 2x_2\}$$

La dotation initiale totale de l'économie est $e = (9, 9)$. Soit les allocations :

$$\mathcal{A}_1 = \{(3, 3), (3, 3), (3, 3)\}$$

$$\mathcal{A}_2 = \{(0, 9), (6, 0), (3, 0)\}$$

$$\mathcal{A}_3 = \{(2, 3), (1, 3), (6, 3)\}$$

21 L'utilité d'Emmanuel en l'allocation qui maximise le critère utilitariste est

(A) 0 ; (B) 18 ; (C) 27 ; (D) 4.

22 L'utilité de Théo en l'allocation qui maximise le critère égalitariste est

(A) 3 ; (B) 0 ; (C) 4 ; (D) 6.

Exercice 5 Alice et Bruno ont pour fonction d'utilité :

$$\text{Alice : } u_A(x_A, y_A) = x_A y_A$$

$$\text{Bruno : } u_B(x_B, y_B) = x_B^{1/2} y_B^{1/2}$$

La dotation initiale d'Alice est $e_A = (2, 0)$ et celle de Bruno est $e_B = (0, 4)$.

23 Les taux marginaux de substitution du bien X au bien Y des deux agents sont

(A) $TMS^A(x_A, y_A) = \frac{y_A}{x_A}$ et $TMS^B(x_B, y_B) = \left(\frac{y_B}{x_B}\right)^{1/2}$

B $TMS^A(x_A, y_A) = \frac{y_A}{x_A}$ et $TMS^B(x_B, y_B) = \frac{y_B}{x_B}$

C $TMS^A(x_A, y_A) = \frac{x_A}{y_A}$ et $TMS^B(x_B, y_B) = \frac{x_B}{y_B}$

$$(D) TMS^A(x_A, y_A) = \frac{x_A}{y_A} \text{ et } TMS^B(x_B, y_B) = \left(\frac{x_B}{y_B}\right)^{1/2}$$

24 L'ensemble des optima de Pareto est

$$(A) \{(x_A, 2x_A), (2 - x_A, 4 - 2x_A)\}, x_A \in [0, 2]\}$$

$$(B) \{(x_A, \frac{x_A}{2} + 3), (2 - x_A, 1 - \frac{x_A}{2})\}, x_A \in [0, 2]\}$$

$$(C) \{(x_A, x_A^2), (2 - x_A, 4 - x_A^2)\}, x_A \in [0, 2]\}$$

25 On note p le prix du bien X et on normalise le prix du bien Y à 1. La demande optimale d'Alice est

$$(A) \left(\frac{1}{p}, 2p - 1\right); (B) (2, 0); (C) (p, 2p - p^2); (D) (1, p).$$

26 La demande optimale de Bruno est

$$(A) \left(\frac{2}{p}, 2\right); (B) (2, 4 - 2p); (C) \left(\frac{1}{p}, 3\right); (D) (1, 4 - p).$$

27 Le prix d'équilibre du bien X est

$$(A) p^* = 1; (B) p^* = 2; (C) p^* = 3; (D) p^* = 4.$$

28 L'allocation d'équilibre $\{(x_A^*, y_A^*), (x_B^*, y_B^*)\}$ est

$$(A) \{(1, 1), (2, 2)\}; (B) \{(1, 2), (1, 2)\}; (C) \{(2, 1), (2, 1)\}; (D) \{(2, 2), (2, 2)\}.$$

Exercice 6 Une entreprise produit un output en utilisant du travail L et du capital K , selon la fonction de production

$$f(l, k) = l + 2k$$

Les prix des facteurs de production sont $w = 1$ pour le travail et $r = 3$ pour le capital. L'entreprise ne peut pas utiliser plus de 20 unités de travail pour des raisons légales. Elle a un coût fixe de location de machines de 10.

- 29** Les rendements d'échelle de l'entreprise sont
(A) décroissants. (B) constants. (C) croissants.
- 30** Le coût de l'entreprise lorsqu'elle utilise le panier d'inputs (l, k) est
(A) $l + 3k$; (B) $l + k + 10$; (C) $l + 3k + 10$; (D) $l + 2k + 10$.
- 31** Pour produire $y < 20$ unités d'output, l'entreprise à intérêt à utiliser comme quantité de travail
(A) $l = 0$; (B) $l = 20$; (C) $l = y$.
- 32** Le coût minimal à produire 100 unités d'output est
(A) 110; (B) 130; (C) 150; (D) 170.

Exercice 7 Une entreprise produit un bien Y en quantité y . Elle a un coût fixe de 25, et la production de y unités de ce bien lui coûte y^2 . Le marché du bien est en concurrence parfaite.

- 33** La fonction de coût total de l'entreprise est
(A) $C(y) = -y^2$; (B) $C(y) = y^2$; (C) $C(y) = 25 - y^2$; (D) $C(y) = y^2 + 25$.

34 L'expression du profit de l'entreprise lorsqu'elle vend y unités du bien au prix p est

(A) $\Pi(y, p) = py - y^2 - 25$; (B) $\Pi(y, p) = py + y^2$; (C) $\Pi(y, p) = py - 2y - 25$; (D) $\Pi(y, p) = py - y^2$.

35 Si le prix est $p = 4$, alors l'entreprise produit

(A) 2 ; (B) 4 ; (C) 10 ; (D) elle n'entre pas sur le marché.

36 La demande agrégée sur le marché est $D(p) = 60 - p$. Quel est le prix d'équilibre sur le marché ?

(A) L'entreprise n'entre pas sur le marché donc il n'y a pas d'équilibre ; (B) $p^* = 0.5$; (C) $p^* = 40$; (D) $p^* = 60$.

37 Le surplus de l'entreprise à l'équilibre est

(A) 400 ; (B) 375 ; (C) 425 ; (D) 0.