

ECO 104 – MICROECONOMIE – EXAMEN session 2 (2014)
Questionnaire A (blanc).

Durée : 2h00. Aucun document ni calculatrice n'est autorisé. Ne rendez que la grille de réponse et pas le sujet, ni brouillon. Lisez attentivement les instructions sur la grille de réponse. Barème pour chacune des 20 questions : bonne réponse = +1 point ; mauvaise réponse = -0,5 point ; pas de réponse = 0 point ; si la note totale est négative elle sera remontée à 0/20.

1. Les préférences du consommateur peuvent être représentées par la fonction d'utilité suivante $u(x, y) = 2x + y$. Lorsque l'on dénote un panier de biens par (x, y) , parmi les relations suivantes, laquelle est vraie ?

- (a) $(0, 0) \succ (4, 1) \succ (1/2, 8)$
- (b) $(0, 2) \sim (1, 0) \sim (1, 4)$
- (c) $(0, 0) \prec (4, 1) \prec (1/2, 8)$
- (d) Aucune des relations proposées n'est vraie.

2. Si le consommateur a un revenu de 10 EUR et que tous les biens de l'économie valent 1 EUR alors :

(a) Le consommateur choisira forcément d'avoir la même quantité des biens qui ne sont pas neutres, et n'achètera aucun bien neutre.

(b) Le consommateur choisira d'avoir la même quantité de chacun des biens si et seulement si ses préférences peuvent être représentées par une fonction Cobb-Douglas.

(c) Aucune des trois autres réponses n'est vraie.

(d) Le consommateur choisira forcément d'avoir la même quantité de chacun des biens.

3. Quelle hypothèse n'est pas nécessaire pour représenter les préférences par une fonction d'utilité ?

- (a) La transitivité.
- (b) La continuité.
- (c) La complétude.
- (d) La convexité.

4. Un étudiant aime boire autant de tasses de chocolat le matin que possible. Il compose chaque tasse avec un verre de lait et 2 doses de chocolat en poudre et, ni le lait ni le chocolat en poudre qui resterait après composition des tasses n'influe sur sa satisfaction. En désignant x_1 les verres de lait et x_2 les doses de chocolat en poudre, par quelle fonction d'utilité pourrions-nous représenter les préférences de cet étudiant ?

- (a) $\min\{2x_1, x_2\}$
- (b) $2x_1 + x_2$
- (c) $\min\{x_1, 2x_2\}$
- (d) $\min\{x_1 + 2x_2\}$

5. Si la fonction d'utilité $U(x, y) = x + y$ représente les préférences d'une étudiante, alors quelle autre fonction, parmi celles ci-après, ne peut pas représenter ses préférences ?

(a) $U(x, y) = x + y + 20$.

(b) $U(x, y) = x + 3y$.

(c) Aucune ; les trois fonctions d'utilité peuvent représenter les préférences de cette étudiante.

(d) $U(x, y) = (x + y)^{2/3}$.

6. Si la courbe d'Engel d'un bien est croissante alors ce bien :

(a) Est un bien Giffen.

(b) N'est pas un bien Giffen.

(c) Est un bien inférieur.

(d) Aucune des trois autres affirmations n'est vraie.

7. Un consommateur aime le thé et est totalement indifférent entre le thé noir et le thé vert. Si, toutes choses égales par ailleurs, le prix du thé vert augmente, alors :

(a) Sa consommation de thé noir augmentera nécessairement.

(b) Sa consommation de thé noir et de thé vert restera nécessairement inchangée.

(c) Aucune des trois autres affirmations n'est vraie.

(d) Sa consommation de thé vert augmentera nécessairement.

8. Un consommateur ne consomme que des pommes de terre et des carottes. Si la pomme de terre est un bien Giffen et que le prix du kilo de pomme de terre augmente alors l'effet revenu sur les carottes sera nécessairement :

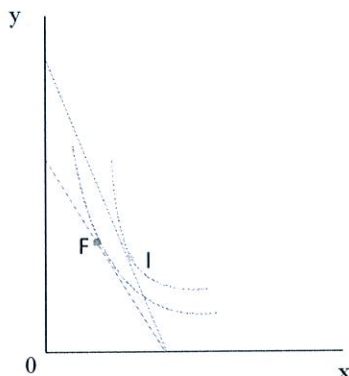
(a) Inférieur en valeur absolue à l'effet total.

(b) Négatif.

(c) Positif.

(d) Inférieur en valeur absolue à l'effet substitution.

9. Sur le graphique ci-après, le point I correspond au panier choisi par le consommateur avant changement de prix. Le point F correspond au panier choisi par le consommateur après changement de prix.



D'après ce graphique, le bien y (en ordonnée) est un bien :

- (a) Ordinaire.
- (b) Inférieur Non-Giffen.
- (c) On n'a pas suffisamment d'information pour le déterminer.
- (d) Giffen.

10. Le bien 1 est inférieur non-Giffen. Son prix se réduit de moitié. Laquelle des quatre affirmations suivantes est vraie ?

- (a) L'effet revenu est négatif car le pouvoir d'achat du consommateur augmente et le bien est inférieur.
- (b) L'effet revenu est positif car le pouvoir d'achat du consommateur augmente et le bien est inférieur.
- (c) Le consommateur consommera plus de bien 1.
- (d) Aucune des trois autres affirmations n'est vraie.

11. Soit un consommateur ayant pour fonction d'utilité $u(x, y) = 3x + 2y$. Le taux marginal de substitution du bien x au bien y :

- (a) est toujours égal à $3/2$.
- (b) est toujours égal à $2/3$.
- (c) est croissant en x et décroissant en y.
- (d) est décroissant en x et croissant en y.

*Les réponses (a) et (c) sont correctes.
- Si vous n'avez rien coché ou coché (b) ou (d), vous avez obtenu +1
- Si vous avez coché (a) ou (c), vous avez obtenu +1,5.*

12. A court terme, si la productivité moyenne du travail est concave et si la dérivée de la productivité moyenne du travail est nulle, alors :

- (a) la productivité marginale du travail est maximale.
- (b) la productivité moyenne du travail est strictement décroissante.
- (c) la productivité marginale du travail est forcément convexe.
- (d) la productivité marginale du travail est égale à la productivité moyenne du travail.

13. Parmi les affirmations suivantes, laquelle est correcte ? Le surplus global des consommateurs est :

- (a) La différence entre l'utilité d'un consommateur et celle des autres consommateurs dans l'économie.
- (b) La somme des utilités des consommateurs moins celle des producteurs.
- (c) *à faire strictement* L'aire de la surface située sous la courbe de demande globale pour un prix supérieur au prix de marché.
- (d) La somme des surplus individuels.

14. Une entreprise a la fonction de coût variable moyen (CVM) et de coût fixe (CF) suivantes : $CVM(q) = 2q - 4$

$CF = 100$. Quelle est la quantité produite, dénotée par q , qui maximise le profit du producteur pour un prix de marché p valant 12 ?

- (a) $q = 4$.
- (b) $q = 7,5$.
- (c) $q = 2$.
- (d) $q = 0$.

15. Considérons que *l'élasticité* la sensibilité de l'offre de marché à une variation du prix de marché est égale à 0,85%. Quelle interprétation est correcte ?

- (a) Une hausse de 1% du prix du bien entraîne une baisse de l'offre de ce bien de 0,85%.
- (b) Une baisse de 1% du prix du bien entraîne une baisse de l'offre de ce bien de 0,85%.
- (c) Une baisse de 1% du prix du bien entraîne une hausse de l'offre de ce bien de 0,85%.
- (d) Une hausse de 0,85% du prix d'un bien entraîne une hausse de l'offre de ce bien de 1%.

EXERCICE : L'ENONCE SUIVANT CONCERNE LES 3 PROCHAINES QUESTIONS. Considérons la fonction de production suivante : $Q(K, L) = K^{2/3}L^2$ où le facteur K représente le facteur capital et L dénote le facteur travail. Notons r et w leurs coûts respectifs. Le coût total que supporte le producteur (compte-tenu des coûts des facteurs de production) se note C et Q est la quantité produite.

16. Que vaut le Taux Marginal de Substitution Technique relatif à la fonction de production $Q(K, L)$?

- (a) $\frac{L}{4K}$.
- (b) $\frac{3L}{2K}$.
- (c) $\frac{K}{3L}$.
- (d) $\frac{3K}{L}$.

17. Quelle est la combinaison de facteurs optimale pour le producteur $(K; L)$, si l'on suppose que $C = 10$, $r = 1/3$ et $w = 1$?

- (a) (7,5;7,5)
- (b) (4,5;6)
- (c) (5;8)
- (d) (6,5;4)

18. Quelle est la nature des rendements d'échelle associés à la fonction de production ?

- (a) Décroissants.
- (b) Constants.
- (c) Croissants.
- (d) On ne peut rien affirmer quant à la nature des rendements d'échelle.

FIN DE L'EXERCICE

19. Soit la fonction de production $q(L) = 0,5L^{1/3}$ où L dénote les unités de facteur travail. De plus, le coût unitaire du travail est égal à 2 EUR et le coût fixe (total) est de 20 EUR. Le coût marginal et le coût variable moyen associés à cette fonction sont :

- (a) $16q^3$ et $16q^2$.
- (b) $48q$ et $16q$.
- (c) $48q^2$ et $16q^2$.
- (d) $16q^2$ et $48q$.

20. Considérons la fonction $CT(q) = 10q^2 + 3q + 1000$ pour tout $q \geq 0$. Quel est le niveau de prix minimum p à partir duquel le producteur décidera de produire sur le marché ?

- (a) $p = 8$.
- (b) $p = 2$.
- (c) $p = 203$.
- (d) $p = 3$.

