UNIVERSITÉ DE GENÈVE
FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES
Département des sciences économiques

Examen de Principes d'Économie Politique

Cours du Prof. Frédéric Robert-Nicoud, 2011-2012

27 janvier 2012

NOM(S) (en majuscules):

.....

Prénom(s):

.....

N° d'étudiant:

.....

Nombre de pages au total: 12.

Durée de l'examen: 3 h. (30 questions)

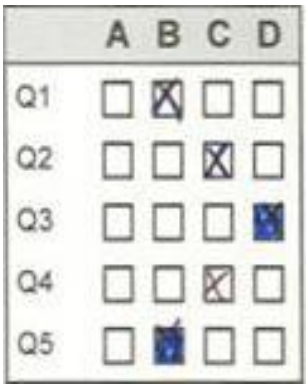
Matériel autorisé: aucun (calculatrice non autorisée).

Instructions pour répondre aux questions à choix multiples

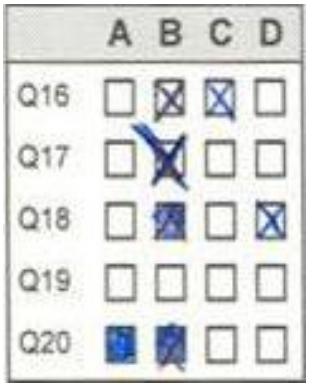
- ⋆ La grille de réponses sera distribuée 30 minutes après le début de l'examen.
- ⋆ Sur la grille de réponses, veuillez inscrire votre code candidat (= numéro d'étudiant à 8 chiffres sans tirets), votre nom et votre prénom lisiblement et en caractères d'imprimerie.
- ⋆ La grille de réponses doit obligatoirement être rendue à la fin de l'examen. L'énoncé peut être conservé.
- ⋆ Sur la grille de réponses, le carré correspondant à la lettre de réponse choisie (A à D) doit être coché ou rempli proprement au stylo bleu foncé ou noir.
- ⋆ Si nécessaire, faire les corrections soigneusement. La réponse doit être nettement identifiable et unique. Si ce n'est pas le cas, elle sera comptée comme fausse.

Exemple:

Bon



Mauvais



Pour ne pas gaspiller vos chances, répondez à toutes les questions.

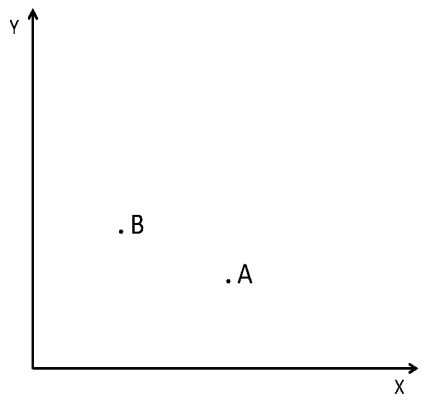
Il n'y a pas de points négatifs.

Une seule réponse par question est juste.

ATTENTION:
Sauf indication contraire, l'offre et la demande sont représentées par des courbes d'allure normale.

Question 1

Sur le graphique suivant, le panier de consommation optimal d'un individu passe du point A au point B lorsque son revenu baisse :



Quelle proposition parmi les suivantes devez-vous **exclure** ?

(a) Le taux marginal de substitution augmente d'un équilibre à l'autre.

(b) L'utilité marginale du bien x est décroissante.

(c) Le bien y est un bien inférieur

(d) Le prix relatif du bien y, $\frac{p_y}{p_x}$, n'a pas varié.

Question 2

Vers 4000 av. J.-C., dans une peuplade de lacustres au bord du lac de Neuchâtel, une truite se troque contre deux perches. Si un individu disposant d'une certaine dotation initiale de truites et de perches est prêt à échanger (à la marge) deux truites contre une perche :

(a) il maximisera son utilité en acquérant des truites ;

(b) son utilité sera maximale car le taux marginal de substitution est égal à l'inverse du taux d'échange ;

(c) il maximisera son utilité en échangeant toutes ses perches contre des truites si les deux biens sont pour lui des substituts parfaits ;

(d) il maximisera son utilité en acquérant des perches.

Question 3

Considérez une petite entreprise maximisant ses profits et opérant sur un marché de concurrence parfaite avec une fonction de coût donnée par :

$$CT = 4q^3 - 16q^2 + 25q + 200$$

où q est la quantité produite par la firme chaque jour. Quelle est la proposition **fausse** ?

(a) Si la firme produit 2 unités par jour, ses rendements marginaux sont décroissants.

(b) Si le prix du produit sur le marché est $p = 9$, la firme fait une perte de 200.

(c) Si la production optimale atteint 3 unités par jour, le prix sur le marché est $p = 17$.

(d) Si les coûts fixes passent à 400, les rendements marginaux restent inchangés..

Question 4

Une étude de marché aboutit à la conclusion que la demande du bien i est donnée par l'équation suivante :

$$Q_i^d = \frac{40}{p_i}$$

Quelle sera l'effet sur la consommation du bien i d'une baisse du prix du bien i, p_i, de 10% ?

(a) Vous pouvez prévoir que la recette totale des producteurs du bien i va rester constante.

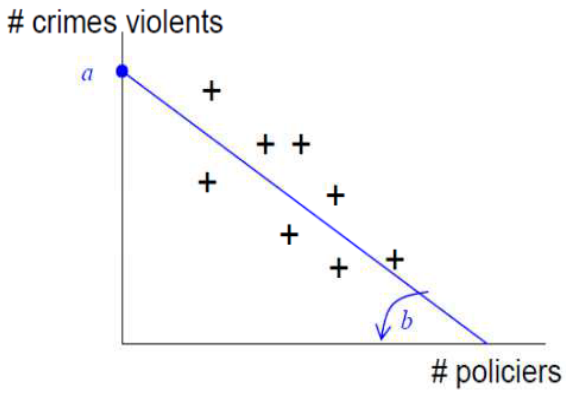
(b) Vous pouvez prévoir une baisse de la quantité demandée du bien i égale à 10%.

(c) Vous pouvez prévoir une hausse de la recette totale des producteur du bien i.

(d) Vous pouvez affirmer que la recette marginale des producteurs du bien i est négative.

Question 5

Un statisticien récolte des données sur le nombre de crimes et le nombre de policiers dans plusieurs villes de Suisse et reporte ses observations représentées par des croix dans le graphe ci-dessous. Il utilise aussi la méthode des moindres carrés ordinaires pour faire passer une droite de régression au milieu du nuage de points. Que pouvez-vous en déduire avec certitude ?



(a) La corrélation partielle entre le nombre de policiers et le nombre de crimes violents est négative.

(b) La valeur de a représente l'effet d'une augmentation du nombre de policiers sur le nombre de crimes violents.

(c) La valeur de a représente la corrélation partielle entre le nombre de policiers et le nombre de crimes violents.

(d) Un nombre élevé de policiers réduit la criminalité.

Question 6

Les courbes d'indifférence entre des biens ont une pente non-positive si et seulement si :

(a) l'utilité marginale des biens est décroissante ;

(b) les biens considérés sont des biens normaux ;

(c) les biens sont parfaitement substituables entre eux ;

(d) l'hypothèse de non satiété est remplie.

Question 7

Soit un individu dont la fonction de consommation inter-temporelle est la suivante :

$$U = C_1^{4/3} C_2$$

où C_1 est le niveau de consommation en période 1 et C_2 le niveau de consommation en période 2.
On suppose que l'individu a un horizon temporel de 2 périodes (1 et 2). Son revenu au début de la première période est de $R_1 = 300$ et il est de $R_2 = 440$ à la seconde période. Cet individu peut soit prêter soit emprunter sans limite au taux d'intérêt de 10% . Le prix unitaire de la consommation est constant sur chaque période et égal à 1 : $P_1 = P_2 = 1$.
Quelle est la consommation à l'optimum ?

(a) $C_1 = 440 \quad C_2 = 286$

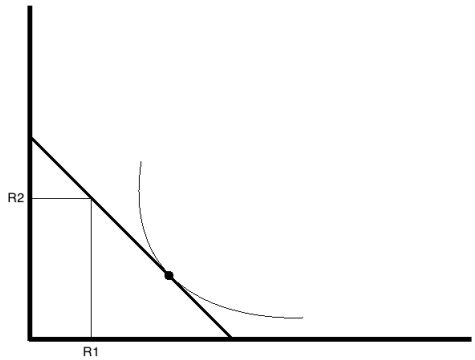
(b) $C_1 = 400 \quad C_2 = 349.09$

(c) $C_1 = 400 \quad C_2 = 330$

(d) $C_1 = 400 \quad C_2 = 340$

Question 8

Le graphique ci-dessous représente le choix de consommation inter-temporelle d'un agent économique où R_1 est le revenu présent et R_2 le revenu futur. La consommation présente est mesurée en abscisse et la consommation future en ordonnée. Initialement, le consommateur se trouve à l'optimum.



Selon ce graphique, laquelle des propositions suivantes est **nécessairement** correcte si le taux d'intérêt augmente ?

(a) La consommation présente diminue.

(b) La consommation présente augmente.

(c) Le taux de préférence pour le présent du consommateur diminue.

(d) L'utilité du consommateur augmente.

Question 9

Quels effets normatifs anticipez-vous si l'on venait à supprimer le contrôle des loyers à Genève ?

(a) Une augmentation des loyers et une baisse du nombre de logements loués.

(b) Une augmentation des loyers et une augmentation du nombre de logements loués.

(c) Une augmentation du bien-être collectif d'après le critère de Pareto.

(d) Une augmentation du bien-être collectif d'après le critère du surplus.

Question 10

Soit la fonction de production de type Cobb-Douglas où K et L représentent les deux facteurs de production (capital et travail) et où A est un paramètre :

$$q = AK^{0.2}L^{0.5}$$

Que peut-on affirmer ?

(a) Les rendements d'échelle sont croissants.

(b) Les rendements d'échelle sont décroissants.

(c) Les rendements d'échelle sont constants.

(d) Les rendements d'échelle sont nuls.

Question 11

Angela, Béatrice et Cécile forment une petite communauté et ont des préférences pour l'éclairage public que l'ont peut résumer ainsi : le bénéfice marginal individuel pour un, deux et trois lampadaires et respectivement de 3'000, 1'000 et 500 francs pour Angela et Béatrice et de 300, 200 et 100 francs pour Cécile. Sachant que le coût de production unitaire des lampadaires est de 2'000 francs, combien cette communauté devrait-elle compter de lampadaires à l'optimum social ?

(a) 1

(b) 2

(c) 3

(d) 4

Question 12

La production mensuelle d'une firme en concurrence parfaite est donnée par la fonction :

$$q = 200L^{0.5}$$

Avec L le volume d'emploi et q le rythme de production mensuel. Si le prix du produit est $p = 200$, si le coût mensuel d'un salarié est $w = 5000$, et si la firme maximise son profit, quelles sont les valeurs optimales de l'emploi et de la production ?

(a) $L^* = 36 \quad q^* = 1200$

(b) $L^* = 25 \quad q^* = 1000$

(c) $L^* = 16 \quad q^* = 800$

(d) $L^* = 9 \quad q^* = 500$

Question 13

Une entreprise en concurrence parfaite fait face à des coûts fixes de 10 et à une fonction de coût variable moyen :

$$CVM(q) = q^2 + 1$$

Quelle est son profit par **unité vendue** si le prix du marché est $p = 13$?

(a) 1.

(b) 2.

(c) 3.

(d) 4.

Question 14

Considérez un marché de concurrence parfaite en équilibre. Toutes les entreprises qui subsistent sur ce marché ont la structure de coût suivante :

$$CT = 2q^3 - 8q^2 + 12q$$

Quel est le prix d'équilibre sur ce marché ?

(a) 1.

(b) 4.

(c) 7.

(d) 13.

Question 15

Cyril vient de trouver un emploi rémunérateur. Son salaire lui permet d'épargner aujoud'hui (à la période 0) un montant S_0 pour le futur, placé à un taux d'intérêt fixe de 3%. Devant les menaces d'inflation, la Banque Nationale Suisse augmente les taux d'intérêt et l'épargne de Cyril est maintenant rémunérée à 5%. Cyril reconsidère sa situation et choisit une nouvelle répartition de son revenu qui maximise son utilité intertemporelle. Quel ajustement **ne pouvez-vous pas exclure** pour la nouvelle situation de Cyril à l'optimum ?

(a) Il réduit son épargne.

(b) Il devient emprunteur.

(c) Son utilité diminue.

(d) Son taux de préférence pour le présent diminue.

Question 16

La Suisse a connu un automne particulièrement doux en 2011, réduisant ainsi le recours aux moyens de chauffage. Supposons que, durant la même période, une part de ses importations de gaz ait été bloquée aux frontières en raisons de conflits diplomatiques avec les principaux exportateurs de gaz naturel. Que pouvez-vous affirmer ?

(a) La quantité de gaz échangée et le prix ont diminué.

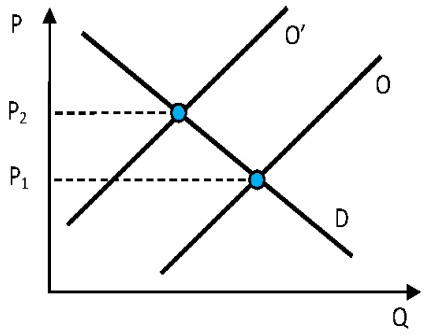
(b) La quantité de gaz échangée a diminué alors que le prix a augmenté.

(c) Le prix du gaz a augmenté mais on ne peut rien affirmer quant à la quantité échangée.

(d) La quantité de gaz échangée a diminué mais on ne peut rien affirmer quant au prix.

Question 17

Le graphique ci-dessous représente le marché du concombre. Lequel des événements suivants peut expliquer le passage du prix P_1 au prix P_2 ?



(a) Les consommateurs, devenus plus friands de salades grecques, achètent davantage de concombres dans les supermarchés.

(b) Un manque de précipitations au sud de l'Espagne a détruit une partie de la production de concombres.

(c) Un nouvel engrais utilisé par tous les agriculteurs permet maintenant de faire pousser un concombre deux fois plus vite.

(d) Une bactérie infectieuse est apparue dans des concombres espagnols et a découragé la consommation de ce légume.

Question 18

Une étude a montré que la vente de billets de cinéma par internet, qui évite de faire la queue au guichet, a suscité un fort engouement pour le cinéma. En supposant que l'offre de places de cinéma est donnée par la capacité d'accueil des salles obscures, quel est l'impact de l'introduction de la vente par internet sur le marché des places de cinéma ?

(a) Hausse de la quantité, baisse du prix d'équilibre.

(b) Déplacement de la demande, hausse du prix d'équilibre.

(c) Baisse de la quantité, baisse du prix d'équilibre.

(d) Déplacement de l'offre, hausse du prix d'équilibre.

Question 19

L'huile de palme entre dans la production de nombreux aliments, notamment dans celle des chips. Elle constitue un substitut à l'huile de tournesol. Sachant que les chips ne sont pas un bien inférieur, que pouvez-vous prévoir avec certitude sur le **marché des chips à l'huile de tournesol** si, en même temps que le revenu des consommateurs augmente, le coût de production de l'huile de palme augmente ?

(a) La quantité échangée de chips au tournesol diminue et la variation du prix est indéterminée.

(b) La quantité échangée de chips au tournesol diminue et le prix augmente.

(c) La quantité échangée de chips au tournesol et le prix diminuent.

(d) Le prix des chips au tournesol augmente et la variation de la quantité échangée est indéterminée.

Question 20

On considére un marché sur lequel la demande et l'offre sont données par les fonctions suivantes :

$$Q^d(p) = 10 - p \quad Q^o(p) = 4p$$

Suite à l'instauration par l'Etat d'un prix-plafond de 1, laquelle des propositions suivantes est correcte ?

(a) La quantité échangée augmente de 1 unité.

(b) La quantité échangée suite à cette intervention de l'Etat est aussi celle que l'on observait si l'Etat imposait un prix-plancher égal à 4.

(c) Pour l'Etat, le coût de rachat des excédents de production se monte à 20.

(d) La demande est excédentaire de 5 unités.

Question 21

Sur le marché du bien A, l'offre et la demande sont données par les fonctions :

$$Q^o = -5 + 6p_A \quad Q^d = 12 - 3p_A + 4p_B + 2R$$

où p_A et p_B représent les prix des biens A et B, et R le revenu des consommateurs. On sait par ailleurs que $p_B = 2$ et $R = 10$. **A l'équilibre de marché**, laquelle des propositions suivantes est correcte ?

(a) La recette totale des producteurs s'élève à 120.

(b) La demande est plus élastique que l'offre en valeur absolue.

(c) Le bien B est un bien complémentaire au bien A.

(d) Le bien A est un bien de première nécessité.

Question 22

L'offre et la demande pour l'huile de chauffage sont données par :

$$Q^d(p) = 22 - p \quad \text{et} \quad Q^o(p) = \frac{1}{4}p - 3$$

Si l'Etat introduit une taxe sur la production d'huile de chauffage de 4 francs par litre, quelle sera la valeur de la perte nette pour la société ?

(a) 1.6

(b) 2

(c) 2.4

(d) 1.8

Question 23

Afin de respecter certaines règles communautaires, un petit pays décide de supprimer **la taxe sur la consommation** des télévisions à écran plat. Les fonctions d'offre et de demande (avec la taxe initiale) sont données par les expressions suivantes :

$$Q^o = 40 + 0.2p \quad Q^d = 60 - 0.8p$$

où Q représente la quantité (offerte ou demandée) de téléviseurs à écran plat et p leur prix unitaire. Sachant que le marché se trouve initialement en équilibre, quelle est la proposition suivante qui décrit la conséquence d'une suppression de la taxe de 5 par unité ?

(a) Une augmentation du surplus social de 4.

(b) Une réduction de la recette fiscale de 55.5.

(c) Une augmentation du surplus des consommateurs de 44.4.

(d) Une augmentation du prix de vente reçu par le producteur de 5.

Question 24

Pour un individu, quelle que soit la quantité consommée de lait, l'utilité marginale du lait est trois fois supérieure à l'utilité marginale de l'eau minérale. Un litre de lait coûte 1 franc et un litre d'eau coûte 3 francs. La théorie du consommateur vous permet de déduire que :

(a) l'individu consomme indifféremment du lait et de l'eau minérale.

(b) la consommation d'eau minérale est égale à la consommation de lait.

(c) la consommation de lait est trois fois plus importante que la consommation d'eau minérale.

(d) l'individu consomme uniquement du lait.

Question 25

La demande de marmites de l'Escalade est donnée, sous forme inverse, par

$$p^d(Q^d) = 14 - 2Q^d$$

où Q est le nombre de millions de marmites consommées. L'offre est donnée, également sous forme inverse, par

$$p^o(Q^o) = 12 + 2Q^o$$

Le canton de Genève décide d'imposer une taxe de 1 Fr sur chaque marmite vendue. Quel est le prix payé par le consommateur avant et après que la taxe soit introduite :

(a) 13 Frs et 14 Frs ;

(b) 13 Frs et 12.5 Frs ;

(c) 12 Frs et 12.5 Frs ;

(d) 13 Frs et 13.5 Frs.

Question 26

Sachant que pour la demande de cigarettes, l'élasticité-prix est nulle et l'élasticité-revenu est de 0.25 alors que l'offre est caractérisée par une élasticité-prix positive (ni-nulle, ni infinie), vous pouvez en déduire que :

(a) Un excès de demande sur le marché sera résorbé uniquement par une diminution de la quantité demandée, toutes choses égales par ailleurs ;

(b) Un excès d'offre sur le marché sera résorbé par une diminution du prix des cigarettes mais la quantité échangée sur le marché restera constante ;

(c) La recette totale des producteurs de cigarettes diminue si l'Etat introduit une taxe fixe prélevée sur chaque unité vendue ;

(d) Une augmentation du revenu des consommateurs n'aura aucune influence sur le prix du marché.

Question 27

Si la fonction d'utilité du consommateur est donnée par :

$$U(x_1, x_2) = 0.4ln(x_1) + 0.6ln(x_2) + ln(4)$$

Les élasticités-prix des fonctions de demande de x_1 et x_2 (respectivement dénotées par ϵ_1 et ϵ_2) valent, en valeur absolue :

(a) $\epsilon_1 = 0.4$, $\epsilon_2 = 0.6$;

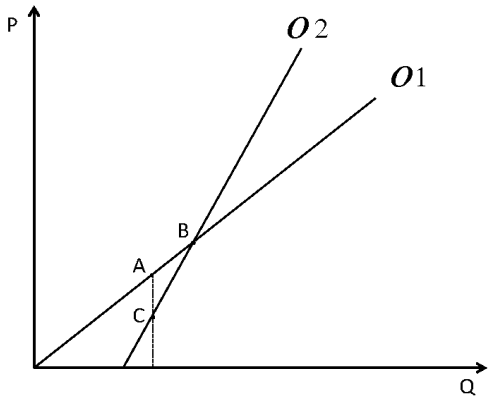
(b) $\epsilon_1 = \epsilon_2 = 1$;

(c) $\epsilon_1 = 0.4\frac{p_1}{R-p_1}$, $\epsilon_2 = 0.6\frac{p_2}{R-p_2}$, où R désigne le revenu et p_1, p_2 les prix respectifs des biens 1 et 2 ;

(d) l'élasticité étant une mesure de sensibilité ponctuelle, il faudrait connaître les prix initiaux pour répondre.

Question 28

Soit deux droites d'offre pour un bien donné (O_1, O_2) :



Que pouvez-vous affirmer ?

(a) Au point C, l'élasticité-prix de l'offre O_2 est moins importante que l'élasticité-prix de l'offre O_1 au point B.

(b) L'élasticité-prix de l'offre O_1 au point A est moins importante qu'au point B.

(c) Au point B, les élasticités-prix des offres O_1 et O_2 sont identiques.

(d) L'élasticité-prix de l'offre O_1 est plus importante au point A qu'au point B.

Question 29

Soit la demande pour le bien x qui a la forme :

$$Q^d = Ap_x^{-\epsilon}p_y$$

où p_x et p_y sont les prix des biens x et y respectivement et A et ϵ des paramètres strictement positifs. Quelle est l'affirmation correcte avec certitude ?

(a) Le bien x est un bien inférieur ;

(b) L'élasticité-prix du bien x est égale $-A\epsilon$;

(c) Le bien x est un substitut du bien y ;

(d) Les réponses (a), (b) et (c) sont fausses.

Question 30

Soit la fonction d'utilité d'un individu $U(x, y)$ définie par :

$$U(x, y) = x + ln(y)$$

Sachant que l'individu dépense tout son revenu R dans la consommation de x et y aux prix respectifs p_x et p_y et qu'il maximise son utilité sous sa contrainte budgétaire, on peut donc affirmer que :

(a) le taux marginal de substitution (TMS) des deux biens est constant ;

(b) y est un bien inférieur et que x est un bien normal ;

(c) la fonction de demande pour y dépend uniquement des prix ;

(d) l'élasticité-revenu de x est inférieure à 1.