

Collez ici votre 3^{ème}
étiquette code-barres

SEMESTRE 3
LICENCE 2 mention ÉCONOMIE et GESTION
LICENCE 2 mention ÉCONOMIE et INFORMATIQUE
LICENCE 2 mention ÉCONOMIE et DROIT
LICENCE 2 mention ECONOMIE et MATHEMATIQUE

MICROÉCONOMIE ÉLÉMENTAIRE 1
(durée 1h30)

Lundi 7 Janvier 2013 ~ 08h30 - 10h00

=====

M. BOUISSOU
Mme CAZALS

Documents et calculatrice interdits

Collez votre 3^{ème} étiquette code-barres sur cette "Copie-Sujet".

Interdiction de désagrafer les feuilles de cette "Copie-Sujet".
Interdiction d'écrire sur d'autres feuilles que celles de cette "Copie-Sujet".
Interdiction d'écrire sur les pages 3 et 4 de la "Copie pour Lecteur de Note"
sur laquelle vous devez coller vos deux autres code-barres
et dans laquelle vous insérerez votre "Copie-Sujet"
à la fin de l'épreuve.

Ecrire directement vos éléments de réponse

dans les zones blanches prévues à cet effet

car d'éventuelles ratures sont tolérées

à condition bien sûr que l'ensemble de la réponse
reste cohérent et lisible sans ambiguïté.

En cas de trop forte hésitation,
quelques "Zone de brouillon" sont toutefois mises à votre disposition.

PARTIE I (10 points)

Exercice 1 (5 pts):

Soit une économie d'échange avec 2 biens, 1 et 2, et 2 consommateurs, A et B, dont les dotations initiales sont $w_1^A = a$; $w_2^A = 15$; $w_1^B = 18$; $w_2^B = b$, et les fonctions d'utilité : $U^A(C_1^A, C_2^A) = C_1^A (C_2^A)^{1/2}$ et

$U^B(C_1^B, C_2^B) = 2(C_1^B)^{1/2} (C_2^B)^{1/6}$. La courbe des contrats (CC) a pour équation : $C_2^A = \frac{120C_1^A}{60+C_1^A}$.

1) Donner l'interprétation économique d'un point situé sur cette CC (détaillez).

2) Retrouver les valeurs de a et b (détaillez votre réponse).

Brouillon

3) On sait que l'économie est en un équilibre général concurrentiel avec un rapport de prix d'équilibre $\frac{p_1}{p_2} = 3$ (où p_j prix du bien j , $j=1,2$). Calculer l'allocation d'équilibre $C^* = (C_1^{A*}, C_2^{A*}, C_1^{B*}, C_2^{B*})$.
(Détaillez et argumentez vos calculs)

4) Enoncer les 2 théorèmes de l'économie du bien-être dans le cadre d'une telle économie.

Brouillon

Exercice 2 (3,5 pts) :

Soit une économie avec 2 biens, 1 et 2, produits par 2 entreprises en quantités y_1 et y_2 , à partir de 2 facteurs, K et L, disponibles en quantités $L=320$ et $K=20$, selon les technologies : $y_1 = \sqrt{K_1} \sqrt{L_1}$ et $y_2 = 4\sqrt{K_2} \sqrt{L_2}$.

1) Trouver l'équation de la frontière des possibilités de production (détaillez et argumentez votre réponse).

2) Calculer le taux marginal de transformation du bien 1 en bien 2 et donner son interprétation économique.

Brouillon

3) Dans cette économie, $y_1 = 50$ et $y_2 = 120$, et on est situé en une allocation réalisable telle que les taux marginaux de substitution du bien 2 au bien 1 sont égaux à 3 pour les consommateurs A et B présents dans cette économie. Etudiez les propriétés d'optimalité de cette économie et commentez.

Exercice 3 (1,5 pts):

Donner la définition d'un équilibre général concurrentiel dans le cadre d'une économie avec production :

Brouillon

PARTIE II : 10 points sur 20

/1. à 3. = 4 points/4. à 7. = 2,5 points/8. à 10. = 3,5 points/

Les Questions 1 à 10 sont INDEPENDANTES et emploient les notations du Cours et des TD.

1. Dans un contexte de MFP avec taux d'intérêt annuel constant i , les trois projets d'investissement incompatibles suivants, sont proposés :

- un projet α qui dure 18 ans en répétant, tous les 2 ans, un projet A dont la durée est 2 ans
 - un projet β qui dure 18 ans en répétant, tous les 3 ans, un projet B dont la durée est 3 ans
 - un projet γ qui dure 18 ans en répétant, tous les 6 ans, un projet C dont la durée est 6 ans
- et les valeurs présentes des projets A , B et C , notées $V_0^A(i)$, $V_0^B(i)$ et $V_0^C(i)$, sont positives.

Ecrire les 2 relations les plus simples entre ces valeurs présentes qui justifieraient le choix de β (Avertissement ! zéro pour la réponse dès la moindre erreur dans une des 2 relations demandées) :

2. Dans un contexte de MFP avec taux d'intérêt annuel constant i où on connaît les taux de rendement interne respectifs, TRI^A , TRI^B et TRI^C , de 3 projets standard incompatibles, A , B et C , **écrire seulement** toutes les inégalités concernant ces taux qui sont **nécessaires et suffisantes** pour

justifier le choix du projet B :

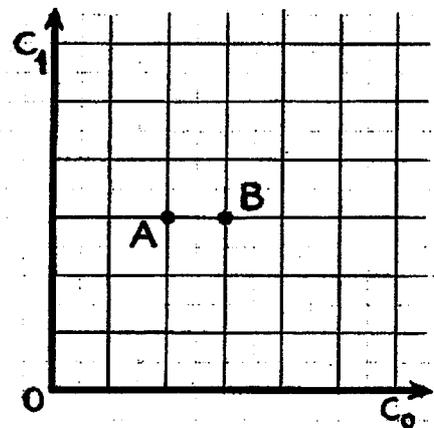
3. Sur le graphique ci-contre (où les valeurs irréalistes des taux ont pour but de simplifier le tracé des Contraintes Budgétaires Intertemporelles Saturées) :

tracer la CBIS passant par la dotation en revenus au point A dans un contexte de MFP avec un taux $i=50\%$

puis tracer la CBIS passant par la dotation en revenus au point B dans un contexte de MFI avec un taux prêteur $i_p=50\%$ et avec le taux emprunteur i_e maximal tel que n'importe quel agent préférera être soumis à cette CBIS passant par B , plutôt qu'à celle passant par A ,

pour justifier l'affirmation suivante à compléter :

ce taux emprunteur est alors égal à . . . %



Zone de brouillon :

4. Dans un contexte de MFP avec taux d'intérêt annuel constant i , un actif certain acheté $P_0 \text{ €}$, il y a un an, va être revendu $P_1 \text{ €}$. Poser sans la résoudre une équation qui permettrait de calculer le revenu annuel R qu'il aura rapporté avant sa revente à ce prix :

5. Avec les notations du Cours pour les taux d'intérêt annuels à plus ou moins long terme sur des MFP, écrire sans la résoudre l'équation permettant de faire une anticipation exacte, à la date 0, du taux d'intérêt annuel i_4 qui sera défini à la date 3, pour l'année 4
(Avertissement ! zéro pour la réponse dès la moindre erreur d'écriture dans l'équation demandée) :

6. La dernière des 20 annuités d'un emprunt E , au taux annuel i , avec amortissement constant, est (compléter par une expression directement calculable) : $a_{20} =$

7. Le paiement à effectuer pour mettre fin, juste après le paiement de la 8^{ème} annuité, à un emprunt sur 10 ans, au taux annuel i , remboursable par 10 annuités constantes notées a , est (compléter par une expression directement calculable) : $D_8 =$

Zone de brouillon :

8. (Avertissement ! Si vos réponses aux questions suivantes, ne respectent pas strictement les notations employées dans le Cours sur ces questions, elles vaudront zéro).

Pour un agent non-neutre vis à vis du risque dont la fonction d'utilité VNM sur un niveau de richesse w est notée $u(w)$ définir l'équivalent certain ec_x d'une loterie x sur sa richesse aléatoire X ,

en complétant : ec_x est tel que ec_x = puis définir la prime de risque π_x

qu'il associe à cette loterie en complétant : $\pi_x =$

9. Un agent avec de l'aversion vis à vis du risque, associe une prime de risque $\pi_x=7\ 000\ \text{€}$ à une loterie x d'espérance $E X=30\ 000\ \text{€}$ et une prime de risque $\pi_y=8\ 000\ \text{€}$ à une loterie y d'espérance $E Y=29\ 000\ \text{€}$. Ecrire les justifications exactes à donner pour conclure sur son choix :

10. Un agent rationnel vis à vis du risque dont la fonction d'utilité VNM est $u(w)=\sqrt{w}$ a le choix entre une loterie $x = (1\ 600\ \text{€} , 8\ 100\ \text{€} ; 0,6 , 0,4)$ et une loterie y dont l'équivalent certain est pour lui $ec_y=4\ 900\ \text{€}$. Ecrire les justifications exactes à donner pour conclure sur son choix :

Zone de brouillon :