

Collez ici
votre 3ème
étiquette
code-barres

Licence 2 mention Economie parcours économie-gestion
Licence 2 mention Economie parcours économie-droit
Licence 2 mention Economie parcours économie-mathématiques
et informatique appliquées

MICROÉCONOMIE 3 (*M. Bouissou*)

Lundi 11 Décembre 2017

Durée : 1 heure 30

Documents et calculatrice sont interdits

CONSIGNES À LIRE ET À RESPECTER OBLIGATOIREMENT :

Dès le début de l'épreuve, **COLLER** une étiquette code-barres sur cette "Copie-Sujet" et 2 autres sur la "Copie pour Lecteur de Note", **COMPLÉTER** l'en-tête de la "Copie pour Lecteur de Note" dans laquelle vous devrez rendre votre "Copie-Sujet" à la fin de l'épreuve. Ne pas désagrafer ces 5 feuilles et ne pas écrire sur d'autres feuilles donc **NE PAS ÉCRIRE** sur les pages 3 et 4 de la "Copie pour Lecteur de Note" ni sur la feuille des étiquettes code-barres. Répondre en complétant dans les zones prévues où ratures ou usage du crayon sont tolérés si ça reste lisible sans ambiguïté. Des "Zones de brouillon" sont disponibles en cas d'hésitation. Sauf indications contraires, les énoncés emploient abréviations et notations du Cours et des TD, et les questions dans des cadres différents, sont indépendantes. Toute question est précédée par l'indication, au sein d'un carré, des points prévus dans le barème sur 20, parfois suivis d'une * signifiant alors, "**si et seulement si aucune erreur sinon 0**".

Ne rien écrire dans cette case réservée au correcteur : page 1 = /2,5

Ecrire une expression calculable de chacune de ces valeurs actualisées de chroniques de montants monétaires abstraits avec la seule information qui est alors indiquée sur les taux d'intérêt annuels à plus ou moins long terme, sur des MFP :

$$\boxed{0,5^*} V_2 \left(\begin{matrix} a \\ 0 \end{matrix}, \begin{matrix} b \\ 2 \end{matrix}, \begin{matrix} c \\ 4 \end{matrix}; i_1, i_2, i_3, i_4 \right) =$$

$$\boxed{1^*} V_4 \left(\begin{matrix} a \\ 0 \end{matrix}, \begin{matrix} b \\ 5 \end{matrix}, \begin{matrix} c \\ 6 \end{matrix}; i_1, i_4, i_5, i_{1,3}, i_{4,6} \right) =$$

(C_0, C_1) désigne tout plan de consommation sur les dates 0 et 1, réalisable par un agent avec la chronique de revenus (R_0, R_1) . **Compléter** cette expression analytique de sa CBIS, dans un contexte de MFI où il peut prêter au taux i_p ou emprunter au taux i_e de 0 jusqu'en 1 :

$$\boxed{0,5^*} \forall C_0 \in [0, \dots], \quad C_1 = \dots$$

$$\boxed{0,5^*} \forall C_0 \in [\dots, \dots], \quad C_1 = \dots$$

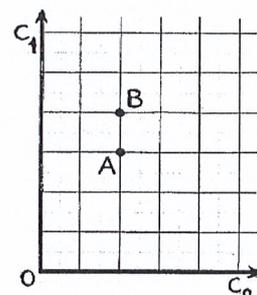
Zone de brouillon :

(Les valeurs irréalistes des taux évoqués ici ont pour but de simplifier le tracé des Contraintes Budgétaires Intertemporelles Saturées.)

Tracer **obligatoirement** la CBIS passant par la dotation en revenus au point A dans un contexte de MFP au taux $i=50\%$ car ce tracé devra être exact pour pouvoir valider une réponse exacte à ce qui suit.

1* Tout agent préférera **strictement**, être alors soumis à une autre CBIS passant par une dotation en revenus au point B dans un contexte de MFI avec n'importe quels taux emprunteur i_e et taux prêteur i_p

tels que $i_e \dots \%$ et $i_p \dots \%$



Dans un contexte de MFP avec taux annuel constant i où $V_0(a, b, c; i) = 100$

écrire **directement** une expression équivalente, la plus simple possible, de la chronique

$$x = (a, 3a + b, c + 3b, 2a + 3c, 2b + 4a, a + 4b + 2c, b + 4c, c)$$

0,5* $x = ($

1* Dans un contexte de MFP avec taux annuel constant i , V^A et V^B étant les valeurs présentes positives d'un projet A qui dure 4 ans et d'un projet B qui dure 3 ans, il vaut mieux répéter indéfiniment B , plutôt que A , quand la condition **la plus simple** suivante, est remplie :

1,5 Dans un contexte de MFP avec taux annuel constant $i=10\%$, **calculer** pour quelles valeurs de I , il faut réaliser le projet de chronique $(-I, 0, 88, 88, \dots)$ où $\forall t \in \mathbb{N} \geq 2, x_t = 88$

(calculer en écrivant directement 1,1 pour exprimer $1+i$ et appliquer directement la formule du calcul d'une série géométrique convergente) :

Zone de brouillon :

1 Calculer la dette résiduelle à la date 7 d'un emprunt à la date 0, sur 10 ans, au taux annuel $i=10\%$, remboursable par annuité constante $a=1331\text{€}$ (calculer en écrivant directement 1,1 pour exprimer $1+i$) :

$D_7 =$

(Compléter conformément au Cours) x^0 étant le panier choisi par un consommateur avec un revenu R^0 confronté au système de prix p^0 à la date 0 et x^1 , son panier choisi avec un revenu R^1 confronté au système de prix p^1 à la date 1, on ne peut rien conclure quant à l'évolution de son bien-être entre ces deux dates, sans connaître ses préférences, **quand**

0,5* il y a de son pouvoir d'achat au sens de Laspeyres **càd**

1* soit après simplification dans cette inégalité, quand

donc quand son panier est au-..... de sa CBS à la date

0,5*+0,5* Compléter chaque case de ces 2 tableaux du même type que ceux présentés dans le Cours, avec + pour "augmente" ou - pour "diminue" ou ? pour "augmente ou diminue, selon l'effet qui l'emporte" :

Hausse du prix d'un bien i	Demande d'un bien i inférieur	Demande d'un bien i normal	Baisse du prix d'un bien j ($j \neq i$)	Demande d'un bien i inférieur	Demande d'un bien i normal
Effet de substitution			Effet de substitution		
Effet de revenu			Effet de revenu		
Effet total			Effet total		

Zone de brouillon :

$U(x_1, x_2) = x_1^2 x_2$ étant la fonction d'utilité d'un consommateur Cobb-Douglas de 2 biens aux prix unitaires p_1 et p_2 , qui a un revenu, R , on sait écrire directement l'expression de ses demandes marshalliennes :

0,5* $x_1^m(p_1, p_2, R) = \dots\dots\dots$ $x_2^m(p_1, p_2, R) = \dots\dots\dots$

Donc si au Départ, $R=300, p_1=1, p_2=2$ et à la Fin, $R=300, p_1=1, p_2=0,25$ ses paniers demandés sont, au Départ $x^D = (\dots\dots\dots, \dots\dots\dots) = (\dots\dots, \dots\dots)$ et à la Fin, $x^F = (\dots\dots\dots, \dots\dots\dots) = (\dots\dots, \dots\dots)$

ATTENTION! Bien se relire avant de poursuivre pour être sûr et certain de l'exactitude du résultat des très simples calculs précédents car l'exactitude **donc** la valorisation des résultats suivants, en dépend ...

2 **Ecrire directement les expressions exactement calculées** des 2 équations que doit vérifier le panier intermédiaire (x_1, x_2) dans la décomposition à la Slutsky de l'effet de la baisse de p_2 **puis résoudre pour le déterminer** :

1,5 **Ecrire directement les expressions exactement calculées** des 2 équations que doit vérifier le panier intermédiaire (x_1, x_2) dans la décomposition à la Hicks-Allen de l'effet de la baisse de p_2 **puis résoudre pour le déterminer** :

1 Compléter ce tableau de décomposition à la Hicks-Allen de la variation de la demande des 2 biens

	Δx_1	Δx_2
sous l'effet de la baisse de p_2 :	Effet de substitution — =	— =
	Effet de revenu — =	— =
	Effet total =	=

Zone de brouillon :

$U(x_1, x_2) = x_1x_2 + 2x_2$ étant la fonction d'utilité d'un consommateur de 2 biens dont les prix unitaires sont $p_1=8$ et $p_2=5$, **écrire le programme mathématique d'optimisation sous contraintes** à résoudre pour trouver le panier le moins coûteux lui conférant un niveau d'utilité égal à **10**, avec que deux contraintes sous lesquelles il est alors strictement suffisant de chercher ce panier :

0,5*

0,5* Exprimer le Lagrangien associé conformément aux conventions d'écriture énoncées dans le Cours :

$L(x_1, x_2, \alpha, \beta) =$

0,5* Calculer **directement** les expressions des **6 CN de résolution de Kuhn et Tucker**, en les numérotant de (1) à (6) et en **en écrivant plusieurs par ligne** en raison de la place limitée allouée :

1* Utiliser ces CN pour prouver qu'il ne peut pas exister de solution avec $x_1=0$:

2,5* Déterminer la solution $x_1>0$ et $x_2>0$ par résolution de ces CN (qui sont aussi, ici, des CS) :

Zone de brouillon :