

Examen Final d'Introduction à la Macroéconomie

Lisez attentivement l'examen et essayez de répondre à toutes les questions du mieux que vous pouvez. Vous êtes autorisé à utiliser une calculatrice. Bon courage!

Nom, Prenom: _____ Nr. d'étudiant: _____
Groupe TD: _____ Date: _____

Question 1

1. Qu'est-ce que la macroéconomie ? (0.5 pt)
2. Pourquoi étudions-nous la macroéconomie ? (0.5 pt)
3. Quel est l'intérêt d'utiliser des modèles en macroéconomie ? (0.5 pt)
4. Quelle est la différence entre la macroéconomie et la microéconomie ? (0.5 pt)

Question 2

1. Quelle est la définition du PIB ? (1 pt)
2. Quelles sont les trois approches pour mesurer le PIB ? Fournissez la formule pour chaque approche. (1.5 pt - 0.5 par approche)
3. Quelle est la différence entre le PIB nominal et le PIB réel ? (1 pt)

Question 3

Mentionnez au moins 5 des faits stylisés de Kaldor. (0,5 pt chacun)

Question 4

Supposons que nous sommes dans une économie où le PIB total est produit en utilisant la fonction de production suivante:

$$Y = AF(K, N) = AK^\alpha L^{1-\alpha},$$

Où Y est le PIB total, K est le stock total de capital dans l'économie, L est la force de travail de l'économie, qui est égale à la population (il n'y a pas de chômage dans cette économie), A est un paramètre de productivité appelé "Productivité Totale des Facteurs", et $\alpha \in (0, 1)$ est un paramètre qui contrôle la part de la production qui va au capital.

1. Montrez que F est une fonction homogène de degré 1, également appelée rendements d'échelle constants, c'est-à-dire que $F(\lambda K, \lambda L) = \lambda F(K, L)$ pour tout $\lambda > 0$. (1 pt)
2. Calculez les deux dérivées partielles de F , $F_K = \frac{\partial F}{\partial K}$ et $F_L = \frac{\partial F}{\partial L}$. (1 pt chacune)
3. Utilisez une transformation logarithmique pour obtenir une expression du taux de croissance du PIB, g_Y , en termes des taux de croissance du capital, g_K , du travail, g_L , et de la productivité totale des facteurs, g_A . (2 pt)
4. Supposons que le PIB (Y) augmente de 10% de t à $t + 1$. Le stock de capital passe de 50 à 60 (en termes de sa valeur en euros), et la force de travail passe de 10 à 12 travailleurs. Supposons que $\alpha = 0.3$ et qu'il n'y a ni inflation ni chômage dans cette économie.
 - (a) Calculez le taux de croissance du capital g_K et du travail g_L en utilisant la définition du taux de croissance. (1 pt chacun)
 - (b) Calculez le taux de croissance de la productivité totale des facteurs g_A en utilisant l'expression du taux de croissance du PIB g_Y de la question 3, ainsi que les taux de croissance du capital et du travail que vous venez de calculer. Montrez votre raisonnement (1 pt)

Question 5

Rappelez-vous le modèle de Solow, dont la dynamique est donnée par les équations suivantes:

$$K_{t+1} = I_t + (1 - \delta)K_t, \quad Y_t = AK_t^\alpha L_t^{1-\alpha}, \quad Y_t = C_t + I_t, \quad I_t = sY_t \quad (1)$$

Où K_t est le stock de capital, L_t est la force de travail, s est le taux d'épargne, δ est le taux de dépréciation, et A est la productivité totale des facteurs. Rappelons qu'une variable par travailleur x_t est définie comme $x_t = \frac{X_t}{L_t}$, où X_t est la variable agrégée.

1. Tracez le graphique de l'équation précédente dans un graphique où l'axe des x est k_t , le capital par travailleur au temps t , et l'axe des y est k_{t+1} , le capital par travailleur au temps $t + 1$, et montrez graphiquement le point d'équilibre du système. Montrez les dynamiques du capital par travailleur en utilisant la courbe $k_{t+1} = k_t$. (1 pt)
2. Résoudre pour le niveau d'état stable du capital par travailleur, k^* , en termes des paramètres du modèle (s , δ , A et α). (1 pt)
3. Quelle est le taux de croissance du capital par travailleur dans l'état stable, k^* ? (1 pt)

4. Suppose we are in the steady state level of capital per worker, k^* , at time t , and then the total factor productivity level, A , increases from $A \rightarrow A' > A$ that same period. le niveau de productivité totale des facteurs, A , augmente de $A \rightarrow A' > A$ au temps t .
- (a) Comment cela affectera-t-il le niveau d'état stable du capital par travailleur, k^* ? (1 pt)
 - (b) Comment cela affectera-t-il le taux de croissance du capital par travailleur dans l'état stable, k^* ? (1 pt)
5. Comment on pourrait augmenter le modèle pour avoir une croissance économique soutenue? (1 pt)