

Concours de recrutement des administrateurs deuxième grade
Option : Économétrie et technique de modélisation
Durée : 3 heures coefficient : 3

1- Définir les concepts suivant : (4 points)

- Variables exogènes- variables endogènes dans un modèle macroéconomique
- Équation équilibre ressources- emploi
- Les trois optiques pour le calcul du PIB (produit intérieur brut)
- Le tableau entrée-sortie (TES)
- X- Salaire réel- salaire nominale
- X- Droite de régression par la méthode des moindres carrés ordinaires
- X- Estimateur BLUE
- Équilibre stable- Équilibre non stable

2- Citer les principales caractéristiques du modèle macro-économique keynésien (fondement, contexte, principales conclusions.) (4 points)

3- Exercice 1 (8 points)

Soit une économie fermée caractérisée par les fonctions macroéconomiques suivantes :

$$C = 0.80Y + 100$$

$$I (\text{privée}) = -600i + 150$$

$$M_t = 0.20Y \text{ (demande de monnaie aux fins de transaction)}$$

$$M_s = -400i + 50 \text{ (demande de monnaie aux fins de spéculation)}$$

$$M = 200 \text{ (masse monétaire)}$$

- 1- Établir l'équation d'équilibre sur le marché de bien et services (MS)
- 2- Établir l'équation d'équilibre sur le marché monétaire (LM)
- 3- En déduire les grandeurs économiques d'équilibre de cette économie
- 4- On fait intervenir l'État qui pratique une politique de relance par une dépense publique égale à 10

Dans un premier cas, on suppose que cette dépense est financée par un prélèvement fiscal

4-1 Quelles sont les nouvelles grandeurs d'équilibre- Interpréter les résultats obtenus (On conserve les mêmes fonctions macroéconomiques, mais le revenu disponible remplace le revenu total)

Dans un deuxième cas, on suppose que les dépenses publiques sont financées par création monétaire

4-2 Quelles sont les nouvelles grandeurs d'équilibre ?

4-3 Comparer les résultats des deux cas précédents, en déduire les avantages et inconvénients de chaque type de politique.

4- exercice 2 : (4 points)

On dispose d'observation $y_i, i = 1, 2, \dots, n$, de variables prenant les valeurs 0 ou 1. Ces observations sont i.i.d (indépendantes et identiquement distribuées) et on suppose que

$$P(y_i = 1) = p$$

1- Calculer $E(y_i)$ et $V(y_i)$

2- Déterminer $\hat{p}$ l'estimateur de maximum de vraisemblance de p

3- Montre que $\hat{p}$ converge en probabilité vers p

4- Déterminer la loi asymptotique de $\sqrt{n}(\hat{p} - p)$