



Université Félix Houphouët Boigny

Nom :

Prénoms :

Date et lieu de naissance :

Pays :

**RECRUTEMENT DE LA VINGT DEUXIEME PROMOTION
DU PROGRAMME GPE-ABIDJAN
EPREUVE ECRITE DU
05 AOUT 2021**

Durée totale : 3 heures

Aucun document n'est autorisé

I : MAITRISE DES CONCEPTS ECONOMIQUES (20 points) Durée : 1 heure

Cocher d'une croix, la ou les bonne(s) réponse(s) dans la (les) case(s) correspondante(s).

NB : Toute réponse incorrecte entraîne une note négative de 0,5 point. Deux réponses fausses entraînent la note de zéro (0) pour la question. Utiliser le tableau ci-dessous pour les réponses aux questions. Toutes les questions sont notées sur 01 (un) point chacune.

N° de la question	a	b	c	d
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

1 : Le principe de cohérence de Tinbergen stipule que :

- a : le nombre d'instruments à choisir pour l'atteinte d'un ensemble d'objectifs, doit être exactement égal au nombre d'objectifs ;
- b : pour qu'un ensemble d'objectifs fixes puisse être réalisés, il convient de choisir des instruments dépendants les uns des autres ;
- c : pour qu'un ensemble d'objectifs fixes puisse être réalisés, il convient que les instruments choisis soient indépendants les uns des autres ;
- d : pour qu'un ensemble d'objectifs fixes puisse être réalisés, il convient que le nombre d'instruments indépendants soit au moins égal au nombre d'objectifs fixes indépendants.

2 : L'effet d'éviction externe :

- a : est la conséquence d'un accroissement du taux d'intérêt national, suite à l'emprunt public extérieur ;
- b : correspond à une forte variation de la valeur interne de la monnaie, suite à un déficit public additionnel ;
- c : est la conséquence d'une appréciation de la monnaie nationale, suite à un emprunt public extérieur ;
- d : est la conséquence d'une appréciation de la monnaie nationale, suite à une forte inflation importée.

3 : Un bien inférieur est un bien dont l'élasticité-revenu est :

- a : positive ;
- b : négative ;
- c : comprise entre 0 et 1 ;
- d : nulle.

4 : Un dollar en hausse par rapport à l'euro, toutes choses égales par ailleurs :

- a : achète à la fois plus d'euros et de produits européens ;
- b : achète à la fois plus d'euros et de produits américains ;
- c : améliore la compétitivité des entreprises américaines sur le marché européen ;
- d : traduit une demande de dollars plus forte que l'offre de l'euro.

5 : En économie, un marché est dit efficient si :

- a : le prix déterminé d'un bien est exclusivement rattaché à la demande de ce bien ;
- b : le prix déterminé d'un bien reflète la totalité de l'information disponible sur ce bien sur le marché ;
- c : ce marché assure efficacement la disponibilité des différents biens sur le marché ;
- d : ce marché permet de voir que l'offre et la demande d'un bien évoluent de façon proportionnellement inverse l'une de l'autre.

6 : L'économie d'échelle :

- a : se traduit par une productivité d'autant plus élevée que la quantité produite est importante ;
- b : induit une hausse du coût fixe moyen ;
- c : se traduit par un niveau de production plus élevé pour des coûts de production plus élevés ;
- d : Une demande plus élevée adressée à l'entreprise.

7 : L'effet de serre :

- a : est un phénomène débouchant sur une accentuation des maladies tropicales ;
- b : est exclusivement expliqué par une déforestation de plus en plus forte ;
- c : est un phénomène naturel provoquant une hausse de la température terrestre ;
- d : est exclusivement expliquée par l'accroissement de grands pôles industriels.

8 : Le taux de change effectif réel d'un pays donné

- a : est déterminé exclusivement sur la base des taux de changes nominaux ;
- b : est un indicateur du niveau de compétitivité du pays à l'échelle internationale ;
- c : ne concerne que les secteurs économiques les plus importants du pays ;
- d : permet à tous les acteurs économiques d'un pays d'être au même niveau de compétitivité internationale à un moment donné.

9 : Supposons que les taux d'inflation annuels en Grande Bretagne et en Suisse soient respectivement de 15% et 5%. Selon la PPA relative,

a : le taux de change CHF/GBP doit baisser ;

b : le taux de change CHF/GBP doit augmenter ;

c : cette différence de niveaux de taux d'inflation s'explique par les différences économiques structurelles entre les deux pays ;

d : les taux d'intérêt anglais et suisse doivent évoluer en sens inverse, pour assurer l'équilibre.

10 : La notion de cohérence des politiques économiques

a : traduit l'idée que les différentes politiques sectorielles doivent être conçues par une structure spéciale pour éviter les conflits d'intérêt ;

b : traduit l'idée d'une hiérarchisation des différentes politiques sectorielles ;

c : traduit l'idée d'une synergie entre les différentes politiques sectorielles pour atteindre les objectifs fixés.

d : traduit l'idée d'une détermination des objectifs nationaux en matière de politique économique, en fonction de l'environnement économique international.

11 : La courbe de Lorenz

a : est la représentation graphique de la part de revenu par niveau de compétences ;

b : est la représentation graphique des inégalités de revenus pour une population donnée ;

c : est associée à la répartition du PIB ou du PNB par tête ;

d : est associée à une représentation graphique des inégalités dans la répartition des ressources naturelles d'un pays donné.

12 : Si l'on considère un système bancaire ne tenant compte que de la préférence pour les billets, les valeurs extrêmes que prendra le multiplicateur du crédit sont :

a : 0 et 1 ;

b : 0 et 100 ;

c : $+\infty$ et $-\infty$;

d : 1 et $+\infty$.

13 : La règle d'or du banquier:

a : a pour objectif de faciliter l'accès des banques commerciales au marché financier ;

b : a pour objectif de permettre aux banques commerciales de faire face à leurs engagements vis-à-vis de leurs clients, notamment en matière liquidité ;

c : stipule qu'à des engagements à vue ou à court terme, doivent correspondre des emplois liquides ou réalisables à court terme ;

d : stipule qu'à des engagements à vue ou à court terme, doivent correspondre des emplois réalisables à court terme ;

14 : Le principe d'efficience de Mundell stipule que :

a : les instruments utilisés en politique économique doivent être au même niveau d'efficacité ;

b : la politique monétaire est plus efficace en change fixe et en présence de forte mobilité des capitaux ;

c : chaque instrument doit être affecté à l'objectif pour lequel il a la plus grande efficacité relative ;

d : la politique budgétaire est plus efficace en change fixe et en présence de forte mobilité des capitaux.

15 : La politique de l'open-market :

a : fait partie des instruments de politique monétaire des banques commerciales ;

b : permet de réguler la quantité de monnaie en circulation dans l'économie ;

c : exerce un effet-prix direct dans l'économie ;

d : est appliquée dans le cas d'une politique monétaire expansionniste.

16 : La règle fondamentale d'investissement consiste à comparer:

- a : la valeur présente actualisée des revenus attendus d'un projet aux coûts présents actualisés ;
- b : la valeur présente de l'investissement aux coûts induits éventuels de l'investissement ;
- c : la valeur des revenus attendus d'un projet aux coûts présents du projet ;
- d : les cash flows issus de plusieurs projets.

17 : Le chômage frictionnel :

- a : découle de la rotation normale des travailleurs entre deux emplois ;
- b : découle d'une insuffisance des dépenses réelles pour les biens et les services nouvellement produits.
- c : naît du désir des entreprises d'opérer des embauches sélectives ;
- d : dépend de la structure de l'économie et des rigidités institutionnelles et légales imposées aux marché du travail.

18 : La politique des taux d'intérêt :

- a : exerce un effet prix direct sur l'économie ;
- b : consiste toujours, en l'augmentation des taux d'intérêt ;
- c : est une mesure de politique monétaire expansionniste ;
- d : exerce un effet quantité direct sur l'économie ;

19 : Selon la théorie du revenu permanent de la consommation, le niveau de vie ou de consommation d'un agent économique donné :

- a : dépend du niveau de la totalité de son revenu ;
- b : traduit son statut dans la société ;
- c : dépend de son revenu stable à long terme ;
- d : dépend de son revenu stable à long terme, sur la base exclusive de son capital humain.

20 : Le multiplicateur du crédit :

- a : dépend uniquement de la préférence pour les billets
- b : est une fonction croissante de la préférence pour les billets ;
- c : dépend du taux d'intérêt directeur de la Banque Centrale ;
- d : aucune réponse n'est correcte.

N.B : POUR LES EPREUVES DE MATHS ET DE STATISTIQUES, MERCI DE VOIR PAGES 5 A 9.

Epreuve de Mathématique (Durée : 1 heure)

L'épreuve de mathématiques comprend cinq exercices indépendants.

Exercice I (2 points)

Soit la fonction la fonction suivante : $f(P) = (1-a)P^{-a} + acP^{-a-1}$

Résoudre dans l'ensemble des réels $f(P) = 0$; P représente le prix, il est différent de zéro.

.....
.....
.....
.....
.....

Exercice II (3 points)

Soit le polynôme suivant : $N = 2XY + 2Y - X - 1$

1- Factoriser N

.....
.....
.....

2- Résoudre dans l'ensemble des réels $N=0$

.....
.....
.....

Exercice III (5 points)

Une variable aléatoire continue X , de densité de probabilité $C(4X - X^2)$ est définie sur l'intervalle 0 et +4.

1- Calculer C de façon à ce que $C(4X - X^2)$ soit effectivement une densité de probabilité sur l'intervalle indiqué.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2- Quelle est la fonction de répartition attachée à cette loi de probabilité ?

.....
.....
.....

Epreuve de statistique (Durée : 1 heure)

L'épreuve de statistique se subdivise en trois parties la partie I « questions (vrai ou faux) », la partie II « questions à choix multiples » et la partie III « problème »

I- Partie I : Questions Vrai ou Faux (2,5 points)

Cocher la bonne réponse

- | | | |
|---|--------------|-------------|
| 1- Le coefficient de corrélation est un nombre avec dimension | Vrai, | Faux |
| 2- Les droites de régression se coupent au point moyen | Vrai | Faux |
| 3- Il y a plusieurs rapports de corrélation qui permettent de mesurer la qualité de l'ajustement linéaire ou non linéaire | Vrai | Faux |
| 4- Le coefficient de corrélation au carré est compris entre 0 et 1 | Vrai | Faux |
| 5- La somme des ordonnées à l'origine des deux droites des moindres carrés est égale au coefficient de corrélation linéaire | Vrai | Faux |

II- Partie II : Questions à choix multiples (2,5 points)

Cocher la bonne réponse

Le produit des deux pentes des deux droites de régression donne :

- 1- le coefficient de corrélation linéaire
- 2- le coefficient de corrélation au carré
- 3- le rapport de corrélation
- 4- aucune réponse antérieure n'est juste

Les pentes des deux droites de régression et le coefficient de corrélation linéaire :

- 1- ont des signes différents,
- 2- ont des signes identiques
- 3- ont des signes qui sont liés par une relation,
- 4- ne sont pas liés par une relation
- 5- aucune réponse antérieure n'est juste.

III- Partie III : Problème

Problème I (5 points)

On a relevé dans des places différentes le prix (P) d'un produit A (en francs CFA) et la quantité offerte (Q) du produit A (en douzaine d'unités). On a obtenu le tableau I :

Tableau I

P (Prix du produit A en Francs)	Q (Quantité offerte du produit A en douzaine d'unités)
0	0
2	0
4	40
6	80
8	120
10	160
12	200
14	240
16	280

Source : données d'enquête ménage, 1998

1- Exprimer l'équation de la fonction d'offre par la méthode des moindres carrés ordinaires.

.....

2- Quelles sont les conditions de la méthode des moindres carrés ordinaires ?

.....

3- Quelle est la pente de la fonction d'offre ?

.....

4- Quel est son signe ?

.....

5- Déterminer l'ordonnée à l'origine de la fonction d'offre

.....

IV- Problème II (10 points)

Une population est étudiée suivant deux caractères X et Y. L'on donne les distributions marginales de X et Y dans les tableaux numéro 2 et 3.

Tableau 2 : distribution marginale de la variable X

X_i	21	26	29
effectif	34	40	51

Tableau 3 : distribution marginale de la variable Y

Y_i	2	5	8	10
effectif	25	10	40	50

et les distributions de la variable X, conditionnée par les valeurs de la variable Y (fréquences conditionnelles en pourcentage) sont données dans le tableau 4.

Tableau 4 : distribution de la variable X conditionnée par les valeurs de la variable Y

$Y_i \backslash X_j$	2	5	8	10
21	20	40	35	22
26	60	10	25	28
29	20	50	40	50

1. A l'aide des informations contenues dans les tableaux 2, 3 et 4, calculez les effectifs n_{ij} de la distribution X et Y et remplissez le tableau 5.

Tableau 5 :

Y_j	2	5	8	10	$n_{i.}$
21					
26					
29					
$n_{.j}$					

Attention : le tableau 5 ne doit contenir ni de rature ni de blanco.

A l'aide des données contenues dans le tableau 5, répondez aux questions 2, 3 et 4 ci-dessous.

2. Calculer les moyennes marginales de X et Y

.....

3. Calculer les moyennes conditionnelles de Y sachant $X=X_i$

.....

4. La moyenne marginale de Y est-elle la moyenne des moyennes conditionnelles de Y sachant $X=X_i$?

.....

Bonne chance !