

Nom et prénoms:

Pays

**RECRUTEMENT DE LA DIX-SEPTIEME PROMOTION
DU PROGRAMME GPE-ABIDJAN**

EPREUVE ECRITE DU 15 SEPTEMBRE 2016

Durée totale : 3 heures

Aucun document n'est autorisé

I : MAITRISE DES CONCEPTS ECONOMIQUES (20 points)

Dire si les propositions suivantes sont vraies ou fausses. Marquer « V » pour vraie et « F » pour fausse.

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.

| N° de la question | A | b | C | D |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1.1 | | | | |
| 1.2 | | | | |
| 1.3 | | | | |
| 1.4 | | | | |
| 1.5 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |

1 : Un pays a un PIB de 1 000 milliards d'unités monétaires nationales (UMN). La masse des billets en circulation est de 50 milliards, les dépôts à vue dans les banques commerciales sont de 150 milliards, les dépôts à terme sont de 200 milliards. Si l'on désigne par Mo le volume des billets, par M1 la masse monétaire au sens strict, par M2 le second agrégat monétaire et par V1 la vitesse de circulation associée à M1 :

1.1 : A combien se monte en UMN, Mo ?

a : 80 b : 120 c : 50 d : 150

1.2 : A combien se monte en UMN, M1 ?

a : 220 b : 200 c : 250 d : 180

1.3 : A combien se monte en UMN, M2 ?

a : 400 b : 520 c : 350 d : 450

1.4 : Quelle est la valeur de V1 :

a : 5 b : 7 c : 10 d : 8

1.5 : Les réserves des banques commerciales à la banque centrale sont de 20 milliards. Quelle est la base monétaire du pays ?

a : 70 b : 100 c : 90 d : 110

2 : La politique de l'Open-market :

- a : Exerce un effet-prix sur l'économie ;
- b : Exerce un effet-quantité ;
- c : se traduit toujours par un déplacement de la courbe LM vers la droite ;
- d : est aussi appelée politique monétaire expansionniste.

3 : Le théorème des élasticités critiques suggère qu'une dévaluation sera efficace si et seulement si :

- a : $|e_x| + |e_m| > 1$;
- b : $|e_x| + |e_m| \geq 1$;
- c : $|e_x| + |e_m| \leq 1$;
- d : $|e_x| - |e_m| > 1$

4 : La théorie de la zone monétaire optimale a été développée par :

- a : Robert Mundell;
- b : Irving Fisher ;
- c : Milton Friedman ;
- d : John Maynard Keynes.

5 : Une zone monétaire optimale est une aire géographique dans laquelle il serait bénéfique pour les pays qui y sont :

- a : d'avoir des monnaies flottant librement les unes par rapport aux autres;
- b : d'avoir une monnaie unique ;
- c : de pouvoir procéder entre eux et sans coût, aux conversions de leurs monnaies respectives ;
- d : de pouvoir choisir à tour de rôle, la monnaie de chaque pays comme monnaie de la zone.

6 : La théorie de la parité des pouvoirs d'achat :

- a : est souvent désignée sous le vocable de « loi du prix unique » ;
- b : établit une relation entre le taux d'intérêt et la valeur externe de la monnaie ;
- c : est l'œuvre de Marcus Fleming ;
- d : stipule que, toutes choses égales par ailleurs, un pays affichant un taux d'inflation plus élevé, doit s'attendre à voir sa monnaie s'apprécier.

7 : La politique de stérilisation de la banque centrale :

- a : conduit à une aggravation du niveau de l'inflation suite à l'intervention de la banque centrale sur le marché des changes;
- b : consiste pour cette dernière à prendre des mesures afin de limiter les conséquences sur la masse monétaire, de ses interventions sur le marché des changes.
- c : consiste pour cette dernière à prendre des mesures afin d'amplifier les conséquences sur la

masse monétaire, de ses interventions sur le marché des changes.
d : signifie que les interventions de la banque centrale sur le marché des changes sont inopportunes pour stimuler la croissance.

8 : Le théorème d'Haavelmo stipule qu'en cas de budget équilibré, une augmentation de la dépense publique et des recettes budgétaires dans les mêmes proportions, se traduit par :

- a : un accroissement du même montant du revenu national.
- b : un accroissement moins que proportionnel du montant du revenu national.
- c : un accroissement plus que proportionnel du montant du revenu national.
- d : un accroissement inversement proportionnel au montant du revenu national.

9 : La règle de Tinbergen, généralement associée à la règle de Mundell stipule que, pour toute politique économique ayant des objectifs fixés, le nombre d'instruments :

- a : importe peu. Seul le résultat compte ;
- b : doit comporter des instruments quantitatifs et qualitatifs dans les mêmes proportions ;
- c : doit être égal au nombre d'objectifs visés ;
- d : doit être inférieur au nombre d'objectifs visés.

10 : Dans la zone de trappe à liquidité :

- a : seule la politique monétaire est efficace ;
- b : les politiques budgétaires et monétaires sont efficaces aussi bien l'une que l'autre ;
- c : seule la politique budgétaire est efficace ;
- d : les prix des titres sont à leur niveau le plus bas.

11 : Une entreprise britannique importe des marchandises dont la facture est libellée en yens japonais (JPY) et payable à terme d'un mois :

- a : Le risque de change est de nature financière ;
- b : Le risque de change est de nature commerciale ;
- c : L'entreprise importatrice encourt une perte de change si le cours de GBP/YEN augmente à l'échéance ;
- d : L'entreprise importatrice encourt une perte de change si le cours de GBP/YEN diminue à l'échéance.

12 : Par convention, la position de change en devises :

- a : est donnée par « dettes – avoirs » libellés en devises ;
- b : est donnée par « avoirs – dettes » libellés en devises ;
- c : dite « longue » est exposée au risque de baisse du cours de la devise ;
- d : dite « courte » est exposée au risque de baisse du cours de la devise.

13 : La théorie des avantages comparatifs :

- a : a été développée par David Hume ;
- b : aboutit à la division internationale du travail ;
- c : permet d'analyser le niveau de production réalisé par chaque pays en comparaison de celui d'un autre pays ;
- d : est une analyse basée sur le niveau de rentabilité d'une entreprise.

14 : Considérons une économie dans laquelle la propension marginale à épargner est de 25%. De combien doit varier les dépenses publiques pour porter le niveau du PIB de 500 000 UMN à 520 000 UMN ?

- a : 10 000 ;
- b : 4 000 ;
- c : 12 500 ;
- d : 5 000.

15 : On parle d'effet de richesse quand :

- a : pour un niveau revenu donné, la consommation maximum est atteinte ;
- b : la variation de la consommation a tendance à s'accroître plus que proportionnellement à celle du revenu ;
- c : la variation de la consommation a tendance à s'accroître moins que proportionnellement à celle du revenu ;

d: la variation de la consommation a tendance à s'accroître dans la même proportion que celle du revenu.

16 : Considérons le tableau des coefficients suivants, relatif à un arbitrage d'intérêt couvert (AIC) portant sur des CHF:

| Places | Devises | Taux de report/ depot | Différentiel d'intérêt = $i_{\text{monnaie nationale}} - i_{\text{monnaie étrangère}}$ |
|----------|---------|-----------------------|--|
| New York | USD/CHF | - 5% | 3,5% |
| Montréal | CHF/CAD | 3,5% | 1,75% |

16 : Donner la meilleure place :

- a : La meilleure place est New York ;
- b : La meilleure place est Montréal ;
- c : Aucune place n'est meilleure que l'autre;
- d : Toutes les places procurent des gains.

II - EPREUVE DE TECHNIQUES QUANTITATIVES (20 points)

A : Epreuve de Mathématique : (2 points par question ⇒ 10 points)

Cocher la bonne réponse ou recopier la bonne réponse sur votre feuille d'examen

Exercice 1

Soit la fonction à deux variables $f(x, y) = x^y = e^{y \ln x}$

1.1 Déterminer le domaine de définition Df de cette fonction

Réponses possibles

Df est : (a) $R_+^* \times R$; (b) R^2 ; (c) $R \times R^*$ (d) aucune réponse n'est juste.

Justifiez votre réponse

.....

.....

.....

1.2 Déterminer les dérivées partielles d'ordre un qui sont notées $\frac{\partial f}{\partial x}$ et $\frac{\partial f}{\partial y}$.

Réponses possibles

$\frac{\partial f}{\partial x}$ est : (a) $\frac{y}{x} e^{y \ln x}$; (b) $y e^{y \ln x}$; (c) $\frac{1}{x}$; (d) aucune réponse n'est juste

Justifiez votre réponse

.....

.....

.....

$\frac{\partial f}{\partial y}$ est : (a) $xe^{y \ln x}$; (b) $\ln x e^{y \ln x}$; (c) $(x+1)e^{y \ln x}$; (d) aucune réponse n'est juste

Justifiez votre réponse

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

Exercice 2

Soit la fonction $f(x, y) = x^2 + 5y^2$

La fonction $f(x, y)$ donnée est-elle homogène ?

Réponses possibles:

- (a) Elle n'est pas homogène ; (b) homogène de degré 3 ; (c) homogène de degré 2 ;
- (d) aucune réponse n'est juste

Justifiez votre réponse

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

Exercice 3

Soit $f(x) = \frac{3x+2}{(x+1)^2(x+2)}$

La fonction $f(x)$ est-elle une fraction rationnelle ? Impropre ?

Réponses possibles :

- (a) Elle est propre ; (b) elle est impropre ; (c) aucune réponse n'est juste

Justifiez votre réponse

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

B : Epreuve de Statistique : (1point par question ⇒ 10 points)

Cocher la bonne réponse. Toute rature annule la note.

I : Soit la progression arithmétique suivante : 10, 17, 24, ... dont le premier terme est $U_1 = 10$. Alors son 21^e terme est égal à :

$PA_{21} = 135$ $PA_{21} = 150$ $PA_{21} = 170$

II : Dans une série statistique X où les fréquences sont multipliées par une constante k, la moyenne arithmétique :

- est multipliée par k
- demeure inchangée
- n'a pas de solution

III : Soient x_1 et x_2 deux valeurs de la variable statistique X. Alors sa moyenne arithmétique est égale à :

$x_1 \times x_2$ $x_1 + x_2$ $\frac{x_1 + x_2}{2}$

Et la moyenne harmonique est égale à : $\frac{x_1 \times x_2}{2}$ $\frac{x_1 \times x_2}{2(x_1 + x_2)}$ $\frac{2x_1 \times x_2}{x_1 + x_2}$

IV : Soit une variable statistique Y liée à celle de X par : $y_i = \frac{x_i - a}{b}$ avec a et b, deux constantes non nulles, alors il existe la relation suivante entre les variances :

$V(x) = a^2V(y)$ $V(x) = b^2V(y) + a$ $V(x) = b^2V(y)$

V : Qu'est-ce qu'une expérience aléatoire ?

- Une expérience aléatoire est une expérience simple
- Une expérience est liée au hasard avec des résultats précis
- C'est une expérience dont l'issue n'est pas connue d'avance

VI : Soit un sous-ensemble A, non vide, d'événement de Ω . Soient B et C, deux événements appartenant à A. Alors A est une algèbre d'événement si :

$\forall B \in A \Rightarrow \bar{B} \in A; \forall B \in A \text{ et } C \in A \Rightarrow B \cup C \in A.$

Vrai Faux Critères Insuffisants

VII : On appelle espace probabilisable, le triplet (Ω, A, P)

Vrai Faux Sans opinion

VIII : Soient les événements A et B dont les probabilités sont notées P(A) et P(B) sont égales à : $P(A)=1/5$; $P(A \cup B) = 1/2$.

a) Si A et B sont incompatibles :

$P(B) = 0,5$ $P(B) = 0,3$ $P(B) = 0,25$

b) Si A et B sont indépendants en probabilité :

$P(B) = 1/8$ $P(B) = 1/7$ $P(B) = 3/8$

BONNE CHANCE