

**RECRUTEMENT DE LA DIX-NEUVIEME PROMOTION**

**DU PROGRAMME GPE-ABIDJAN**

**EPREUVE ECRITE DU 02 AOUT 2018**

**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.*

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

**1 : On dit d'une monnaie, qu'elle a cours forcé quand :**

- a : les agents économiques ne peuvent la refuser comme moyen de règlement des échanges ;
- b : elle ne peut être convertible en or ;
- c : elle est le résultat d'un consensus social ;
- d : elle permet de limiter l'inflation.

**2 : l'optimum de Pareto :**

- a : est une situation dans laquelle on ne peut améliorer le bien-être d'un agent économique sans détériorer celui d'un autre ;
- b : est une situation dans laquelle on peut améliorer simultanément le bien-être de plusieurs agents économiques ;
- c : est associé à l'économiste Torino Marcus Pareto ;
- d : désigne un état de satisfaction maximum de la majorité des agents économiques, à un moment donné.

**3 : L'effet de cliquet signifie que :**

- a : lorsque le revenu augmente, la consommation augmente moins que proportionnellement ;
- b : lorsque le revenu baisse, la consommation baisse moins que proportionnellement ;
- c : lorsque le revenu baisse, la consommation augmente ;
- d : lorsque le revenu baisse, la consommation reste inchangée.

**4 : Le taux de change réel :**

- a : désigne la quantité de monnaie nécessaire pour qu'une économie soit compétitive, au plan international ;
- b : est un indicateur du niveau de richesse d'une économie donnée ;
- c : est un indicateur du niveau de compétitivité internationale d'une économie donnée ;
- d : est un indicateur de la quantité de monnaie nationale effectivement utilisée dans les transactions locales.

**5 : Selon le principe de l'accélérateur, les dépenses d'investissement des entreprises dépendent :**

- a : du taux d'intérêt ;
- b : du montant de la demande finale ;
- c : des modifications de la demande finale ;
- d : de l'efficacité marginale du capital.

**6 : La loi d'Okun**

- a : est l'expression d'une relation empirique entre le taux de croissance et la variation du taux d'inflation ;
- b : est l'expression d'une relation empirique entre le taux de croissance et la variation du taux de chômage ;
- c : désigne la diminution des rendements moyens qui résulte de l'accroissement des quantités produites ;
- d : est l'expression d'une hausse des impôts, suite à une baisse de la fiscalité de porte.

**7 : Dans le système d'étalon de change-or :**

- a : toutes les monnaies étaient exclusivement convertibles en or ;
- b : les réserves des pays pouvaient, outre l'or, être détenues dans d'autres monnaies, considérées comme des monnaies de référence ;
- c : la balance des paiements de chaque pays était libellée exclusivement en or ;
- d : les pays ayant les plus importants gisements d'or avaient le niveau de croissance économique le plus élevé.

**8 : Une eurodevise :**

- a : est une devise gérée sur un compte ouvert dans une banque située en Europe ;
- b : est une monnaie commune à plusieurs pays de l'Europe ;
- c : a un pouvoir d'achat plus élevé que la devise dans laquelle elle est exprimée ;
- d : est une devise gérée sur un compte ouvert dans une banque située hors de la zone de circulation légale de la devise considérée.

**9 : On appelle écart déflationniste :**

- a : la différence entre l'offre globale et la demande globale pour le niveau de revenu de plein emploi ;
- b : la différence entre l'offre globale et la demande globale pour le niveau de revenu courant ;
- c : la différence entre le revenu courant et le revenu de plein emploi ;
- d : la différence entre la demande anticipée et la demande réalisée.

**10 : L'économie d'échelle**

- a : désigne la variation de la quantité produite, suite à une variation simultanée des facteurs de production ;
- b : est l'expression de la baisse des prix, consécutive à la baisse des coûts des facteurs de production ;
- c : désigne la diminution du coût moyen de production qui résulte de l'accroissement des quantités produites ;
- d : est l'expression d'un avantage obtenu du fait de l'action d'un autre agent.

**11 : En cotation à l'incertain, une hausse de la cote :**

- a : correspond à un report de la monnaie nationale par rapport à la monnaie étrangère ;
- b : correspond à un gain de compétitivité internationale de l'économie nationale ;
- c : peut être le résultat d'anticipations spéculatives favorables à la monnaie nationale ;
- d : correspond à une perte de compétitivité internationale de l'économie nationale.

**12 : Le carré magique de Kaldor se fixe pour objectifs simultanés:**

- a : la croissance économique, la maîtrise du taux de change, la stabilité des prix et l'équilibre de la balance commerciale ;
- b : la croissance économique, la stabilité des prix, l'équilibre de la balance commerciale et le plein emploi ;
- c : la maîtrise de la croissance démographique, le plein emploi, la stabilité des prix et l'équilibre de la balance commerciale ;
- d : l'amélioration du dividende démographique, la croissance économique, le plein emploi, la stabilité des prix et l'équilibre de la balance commerciale ;

**13 : En matière de couverture contre le risque de change, le termaillage :**

- a : consiste pour un agent économique à ne payer ses dettes qu'à l'échéances ;
- b : fait partie des techniques externes de couverture contre le risque de change ;
- c : consiste pour un agent économique, à modifier, cas par cas, en les accélérant ou en les retardant, les délais de règlement des importations et des exportations ;
- d : consiste pour un agent économique, à toujours anticiper le règlement de ses dettes.

**14 : Une zone monétaire optimale :**

- a : est une région géographique dans laquelle il serait bénéfique d'établir une monnaie unique ;
- b : est une région géographique composées de pays ayant, tous des monnaies fortes ;
- c : est une région géographique dans laquelle les monnaies des différents pays la constituant circulent librement d'un pays à un autre ;
- d : est uniquement motivée par la volonté des différents pays de constituer des encaisses spéculatives.

**15 : La notion de « déficits jumeaux » :**

- a : est synonyme de balance des paiements déficitaire;
- b : est utilisée pour caractériser la situation économique d'un pays dans lequel on observe simultanément un déficit fiscal et un déficit budgétaire;
- c : est utilisée pour caractériser la situation économique d'un pays dans lequel on observe simultanément un déficit commercial et un déficit budgétaire.
- d : est utilisée pour caractériser la situation économique d'un pays dans lequel on observe simultanément un déficit commercial et un déficit monétaire.

**16 : La courbe en J:**

- a : traduit l'évolution graphique du solde de la balance commerciale après la dévaluation d'une monnaie nationale ;
- b : est l'expression de l'évolution graphique du solde de la balance des paiements après la dévaluation d'une monnaie nationale ;
- c : se caractérise toujours par une détérioration plus importante de la balance courante, comparée à son amélioration, à l'issue de la dévaluation monétaire ;
- d : est l'expression de l'évolution graphique de la masse monétaire après une dévaluation monétaire.

**17 : Les critères de la concurrence pure et parfaite sont :**

- a : l'atomicité du marché, la transparence du marché, la mobilité des facteurs de production et l'égalité des acteurs ;
- b : l'atomicité du marché, la transparence du marché, la mobilité des facteurs de production, la liberté d'entrer sur le marché et d'en sortir, l'homogénéité des produits ;
- c : l'atomicité du marché, la transparence du marché, l'identité de la rémunération des facteurs de production, la liberté d'entrer sur le marché et d'en sortir, l'homogénéité des produits ;
- d : l'atomicité du marché, la transparence du marché, la liberté de conclure des alliances, la liberté d'entrer sur le marché et d'en sortir, l'incomparabilité des produits.

**18: Un marché est dit efficient :**

- a : s'il tend à favoriser l'investissement privé ;
- b : s'il renforce l'efficacité de la politique économique ;
- c : si les prix qui y sont déterminés reflètent à tout instant, la totalité des informations pertinentes disponibles sur le marché ;
- d : si les prix qui y sont déterminés intègrent exclusivement l'ensemble de tous les coûts supportés par l'entreprise dans le processus de production.

**19: Le taux de croissance économique :**

- a : est mesuré par la variation relative du PIB nominal ;
- b : est mesuré par la variation relative du PIB en volume ;
- c : ne concerne que le résultat de l'ensemble des activités industrielles ;
- d : garantit une amélioration du niveau de vie de chaque habitant du pays considéré.

**20 : 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.

## Epreuve de Mathématique (durée : 1 heure)

Cochez la bonne réponse ou recopiez la bonne réponse sur votre feuille d'examen et justifiez-la  
**Exercice I (5 points)**

Développer  $(2X + 5)^4$

**Solution possible :**

- a)  $16 X^4 + 160 X^3 + 600 X^2 + 1000 X + 625$     b)  $4 X^4 + 160 X^3 + 600 X^2 + 1000 X + 625$   
c)  $16 X^4 + 160 X^3 + 60 X^2 + 1000 X + 625$     d)  $16 X^4 + 160 X^3 + 600 X^2 + 100 X + 625$   
e) pas de réponse juste

Justifiez.....  
.....  
.....

### Exercice II (5 points)

Résoudre les trois équations suivantes dans l'ensemble des réels :

(équation 1)  $X^2 + 2X - 8 = 0$       (équation 2)  $e^{2X} + 2e^X - 8 = 0$     (équation 3)  $(\ln X)^2 + 2 \ln X - 8 = 0$

**Solution possible**

- a) L'équation (1) a pour racines : 3 et -4      b) L'équation (1) a pour racines : 2 et -4  
c) L'équation (1) a pour racines : 4 et -4      d) L'équation (1) a pour racines : 2 et 5  
e) L'équation (1) n'admet pas de racine.
- a) L'équation (2) : a une solution unique  $\ln 4$       b) L'équation (2) a une solution unique  $\ln 3$   
c) L'équation (2) a une solution unique  $\ln 2$       d) L'équation (2) n'admet pas de solution
- a) L'équation (3) a deux solutions  $e^2$  et  $e^{-4}$       b) L'équation (3) a deux solutions  $e^2$  et  $e^4$   
c) L'équation (3) a deux solutions  $e^2$  et  $e^{-5}$       d) L'équation (3) n'a pas de solution

Justifiez vos réponses  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Exercice III (5 points)**

Soit le polynôme P(x) suivant : 
$$P(x) = x^2 \sum_{i=1}^n bi^2 + 2x \sum_{i=1}^n aibi + \sum_{i=1}^n ai^2$$

Résoudre dans l'ensemble des réels P(x)= 0

**Solution possible**

- a) Le polynôme admet une racine double ; b) le polynôme n'admet pas de racine,
- c) il est strictement négatif ; d) il est strictement positif,
- e) il n'est ni positif ni négatif

Justifiez votre réponse :

.....

.....

.....

.....

.....

**Exercice IV (5 points)**

Maximiser la fonction

$$f(X, Y) = 3 XY^{0.4}$$

Sous la contrainte :

$$X+Y = 4$$

**Solution possible**

- a) (X= 1,12 et Y=2,83) ; b) (X= 1,14 et Y=2,86) ;
- c) (X= 1,14 et Y=2,86) ; d): (X= 1,15 et Y=2,76).
- e : Pas de solution

Justifiez votre réponse

.....

.....

.....

.....

.....

## Epreuve de Statistique (durée : 1 heure)

Cochez la bonne réponse ou recopiez la bonne réponse sur votre feuille d'examen et justifiez-la

### Exercice I (5 points)

Soit la variable centrée réduite  $Y_i = (X_i - \bar{X}) / \sigma_X$  ; où  $\bar{X}$  est la moyenne de X et  $\sigma_X$  est l'écart type de X ; calculer l'écart type de Y

**Solution possible :**

- a) l'écart-type de Y est égal à 3/2;    b) il est égal à 0,    c) il est différent de 2;  
d- aucune réponse n'est juste

Justifiez votre réponse

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

### Exercice II (5 points)

Soient deux données  $X_1$  et  $X_2$  distinctes et positives

- 1- Exprimer la moyenne géométrique (G) de ces données,

**Solution possible :**

1)  $\sqrt{X_1 X_2} = G$                       2)  $\sqrt{X_1 + X_2} = G$                       3)  $\sqrt{X_1 X_1} = G$

- 4) Aucune réponse n'est juste

Justifiez votre réponse

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

- 2- Exprimer la moyenne harmonique (H) de ces données.

**Solution possible:**

1)  $\frac{2X_1 X_2}{X_1 + X_2} = H$                       2)  $\frac{2X_1 + X_2}{X_1 + X_2} = H$                       3)  $\frac{2X_1 X_2}{X_1 X_2} = H$

- 4) Aucune réponse n'est juste

Justifiez votre réponse

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

**Exercice III (5 points)**

Soient deux grandeurs statistiques définies comme suit :

$$T_1 = U a^{(1-a)} (1-a)^{a-1} P_2^{(1-a)} P_1^{(a-1)} \text{ et } T_2 = U a^{-a} (1-a)^a P_2^{(-a)} P_1^{(a)}$$

Calculer la grandeur  $C = P_1 T_1 + P_2 T_2$

**Solution possible :**

- 1)  $C = U a^{-a} (1-a)^{(a-1)} P_2^{(1-a)} P_1^{(a-1)}$ ;      2)  $C=0$ ;      3)  $C=$  aucune réponse n'est juste

Justifiez votre réponse

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Exercice IV (5 points)**

Trois nombres se trouvent être en progression géométrique. On retranche 2 au premier, 8 au deuxième et 24 au troisième. On se trouve alors en face de trois nombres en progression arithmétique de total 36. Calculer les trois nombres initiaux et vérifier.

**Solution possible**

Les trois nombres sont :

- 1/ (38; 12 ; -14) et (8 ; 12 ; 16)      2/ (30 ; 12 ; -7) et (6 ; 4 ; 8)      3/ (24 ; 15, 14) et 4 ; 6 ; 16)

4/ Pas de réponse juste

Justifiez votre réponse

.....

.....

.....

.....

.....

**BONNE CHANCE**