



UNIVERSITE DE DOUALA

ECOLE NORMALE SUPERIEURE D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

B.P. 1872 Douala-Cameroun
Tél. (Fax) : (237) 33 01 44 00 - e.mail : cabenset@yahoo.fr



CONCOURS D'ENTREE A L'ENSET, Octobre 2014

Nature de l'épreuve	Spécialité	Niveau	Durée	Coef
ECONOMIE	LICENCE ECONOMIE	3	5 H	4

Annexe 1 : SITUATION SOCIOECONOMIQUE DU CAMEROUN

Résolument engagé dans la réalisation des projets structurant qui contribueront à faire du Cameroun un pays industrialisé en 2035, il se pose un réel problème de l'inadéquation entre la main d'œuvre locale disponible et les emplois qu'offrent ces projets.

Évaluée à 17 129 688 habitants lors du troisième recensement général de la population et de l'habitat de Novembre 2005 avec un taux de croissance démographique de 2,7% par an, la population du Cameroun est estimée à 19,5 millions d'habitants en 2009. Celle-ci atteindrait 26,5 millions en 2020. Cette population est essentiellement jeune, les moins de quinze ans représentent 45% de la population contre 3% pour les personnes âgées de plus de soixante cinq ans. Les femmes constituent environ 50,5% de la population.

Source : Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi.

Annexe 2 : EVOLUTION DE LA POPULATION CAMEROUNAISE

Population en millions	2005	2010	2015	2020
Femmes	8,6	10,1	11,6	13,4
Hommes	8,5	9,9	11,4	13,1
Total	17,1	20,0	23,0	26,5

Source : MINEPAT/BUCREP

A la lumière des annexes (1 et 2) et de vos propres connaissances, rédiger une dissertation sur le thème :

Quel est l'impact de la structure de la population Camerounaise et de sa croissance démographique sur sa vision de développement de 2035.

BONNE CHANCE



UNIVERSITE DE DOUALA

ECOLE NORMALE SUPERIEURE D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

ADVANCED TEACHERS' TRAINING COLLEGE FOR TECHNICAL
EDUCATION

P.O.BOX. 1872 Douala-Cameroun
Tél. (Fax) : (237) 33 01 44 00 - e-mail : cabensei@yahoo.fr

ENTRANCE EXAM, October 2014



Nature of the paper	speciality	Level	Duration	coef
ECONOMY	FIRST DEGREE	3	5 H	4

ECONOMY PAPER 1

Appendix 1: THE SOCIOECONOMIC SITUATION OF CAMEROON

Firmly engaged in the execution of the founding projects that will be instrumental in the industrialization vision of Cameroon in 2035, it has been revealed that there is inadequacy between the local available manpower and the employment that arise from these projects.

In fact, evaluated at 17 129688 inhabitants within the scope of the third general census of November 2005 with a 2,7% growth rate per annual, the population of Cameroon is estimated at 19,5 million inhabitants in 2009. It is expected to be 26, 5 millions in 2020. This population is essentially young; less than fifteen years old represent 45% of the population against 3% for people aged of more than sixty five. Women form about 50,5% of the population.

Source: Growth and Employment Strategic Paper.

Appendix 2: EVOLUTION OF THE POPULATION IN CAMEROON

Population in millions	2005	2010	2015	2020
women	8,6	10,1	11,6	13,4
men	8,5	9,9	11,4	13,1
Total	17,1	20,0	23,0	26,5

Source : MINEPAT/BUCREP

In the light of the following enclosures (1 and 2) and in acquaintance with your personal knowledge, write an essay on the theme:

What is the impact of Cameroon population structure and its demographic growth on the 2035 development vision?

GOOD LUCK

MINESUP
Université de Douala
Ecole Normale Supérieure
d'Enseignement Technique (ENSET)

République du Cameroun
Paix - Travail - Patrie

**Concours d'entrée en 3^{ème} année du 2^e cycle des Techniques
de Gestion pour l'année académique 2014 / 2015**

Epreuve de Statistique et Probabilité pour la spécialité " LICENCE ECONOMIE "

Durée : 4h

Problème 1 :

Soient les chiffres suivants d'un article en unités.

t (Semaine)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
dt (Demande)	10	12	15	14	16	19	18	21	23	20	22	24	23	20	25

- 1) Calculer les moyennes mobiles simples de longueur 6 notée $M_{(t)}^{(1)}$ = la moyenne de t ième période calculée sur 6 périodes. La première moyenne mobile calculée sera affectée à la période $t=6$ notée $M_6^{(1)}$, $M_7^{(1)}$, $M_8^{(1)}$ ainsi de suite.
- 2) Calculer la moyenne mobile d'ordre 2 de longueur 6 notée $M_t^{(2)}$, la première moyenne mobile d'ordre 2 de longueur 6 sera notée $M_{11}^{(2)}$, $M_{12}^{(2)}$ ainsi de suite, la 1^{ère} est donc affectée à $t=11$, $t=12$ ainsi de suite.
- 3) Calculer à partir de $t=12$ la prévision améliorée à l'aide de formule.

$$D_{t+1} = 2M_t^{(1)} - M_t^{(2)} + \frac{2}{6-1}(M_t^{(1)} - M_t^{(2)})$$
- 4) Représenter dans le repère orthonormé les données empiriques (brutes), les $M_t^{(1)}$, les $M_t^{(2)}$ et les prévisions améliorées.

Problème 2 :

A/ Considérons une population formée de 5 individus A, B, C, D, et E. Soit X une variable représentant le nombre de comptes de banque que possède chacun de ces individus.

Individus	A	B	C	D	E
Nombre de comptes de banque	2	4	3	1	5

Dans cette population, on choisit sans remise un échantillon de 2 individus. Soit $\bar{X}$ la variable aléatoire représentant la moyenne du nombre de comptes de banque dans ces échantillons.

- a) Combien y a-t-il d'échantillons possibles ?
- b) Trouvez la distribution d'échantillonnage de $\bar{X}$.
- c) Trouvez $\mu_{\bar{X}}$
- d) Trouvez $V(\bar{X})$

B/ Le revenu annuel des étudiants d'un pays donné est une variable X qui obéit à une loi normale de moyenne 4 000 unitaires monétaires (UM) et d'écart type 1000 UM. Si on prélève avec remise un échantillon de taille $n = 25$ et si on appelle $\bar{X}$ la variable aléatoire représentant la moyenne des revenus annuels des étudiants de cet échantillon, trouver :

- a) $P(X > 5000)$
- b) $P(\bar{X} > 5000)$
- c) $P(3500 < X < 4500)$
- d) $P(3500 < \bar{X} < 4500)$

Problème 3 :

A/ L'équation suivante traduit l'effet de la variation du prix sur la demande d'un bien dans le cas d'une régression linéaire simple : $Q = b_0 + b_1P$ ou Q = la quantité et P = le prix

Les résultats correspondants à cette régression sont :

$$Q = 269 - 0,72P \\ (6,9) \quad R^2 = 0,92$$

Commenter ces différents résultats et conclure si la régression est significative.

B/ On considère maintenant la deuxième régression suivante :

$$Q = a_0 + a_1P + a_2A \quad \text{où} \quad \begin{aligned} Q &= \text{quantité} \\ P &= \text{Le prix} \\ A &= \text{dépenses de publicité.} \end{aligned}$$

Les résultats de la régression correspondante sont :

$$Q = 154 - 0,35P + 0,07A \\ (5,8) \quad (7,06) \quad R^2 = 0,99$$

Commenter les résultats de cette seconde régression. Quelles remarques peut-on faire quant au comportement des variables dans les deux régressions. Laquelle des deux régressions est plus significative. Dans laquelle des deux régressions, la sensibilité de la demande par rapport au prix est plus forte.

MINESUP

Université de Douala
Ecole Normale Supérieure
d'Enseignement Technique (ENSET)

Republic of Cameroon

Peace – Work – Fatherland

Entrance examination into Third year of graduate studies in Management Techniques, 2014/2015

Probability and Statistics paper for “ECONOMICS DEGREE” department
Duration: 4h

PART 1:

t (Week)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
dt (Demand)	10	12	15	14	16	19	18	21	23	20	22	24	23	20	25

- 1) Calculate the simple moving averages, considering 6 in length, denoted $M_{(t)}^{(1)}$ = the average of the t-th period calculated over 6 periods. The first calculated moving average will be assigned to the period $t=6$ denoted $M_6^{(1)}$, $M_7^{(1)}$, $M_8^{(1)}$ and so on.
- 2) Calculate the moving average order 2 and 6 in length denoted $M_{(t)}^{(2)}$, the first moving average order 2 and 6 in length will be denoted $M_{11}^{(2)}$, $M_{12}^{(2)}$ and so on, the first is thus assigned to $t=11$, $t=12$ and so on.
- 3) Calculate on the basis of $t=12$, the improved estimate using the formula.

$$D_{t+1} = 2M_t^{(1)} - M_t^{(2)} + \frac{2}{6-1} (M_t^{(1)} - M_t^{(2)})$$

- 4) Draw/ represent in the orthonormal basis, the empirical data (gross), the $M_t^{(1)}$, the $M_t^{(2)}$ and the improved estimates.

PART 2:

A/ Suppose a population of 5 people A, B, C, D and E. X is a variable to mean the number of bank accounts owned by each of them.

People	A	B	C	D	E
Number of bank accounts	2	4	3	1	5

In this population, is selected a sample of 2 people without replacement. $\bar{X}$ is the random variable to mean the average of the number of bank accounts in these samples

- a) How many possible samples can we have?
- b) Find the sampling, of $\bar{X}$
- c) Find $\mu_{\bar{X}}$
- d) Find $V(\bar{X})$

B/ The annual income of students in a given country is a variable X , normally distributed with mean 4000 currency units and standard deviation 1000 CU. If a sample size $n=25$ is drawn with replacement and if $\bar{X}$ is the random variable to mean the students average of annual income of this sample, find:

- a) $P(X > 5000)$
- b) $P(\bar{X} > 5000)$
- c) $P(3500 < X < 4500)$
- d) $P(3500 < \bar{X} < 4500)$

PART 3:

The following equation means the variation impact of prices over demands in the case of a simple linear regression

- A) The following equation means the change in prices' impact on demands in the case of a simple linear regression: $Q = b + b_1P$ where Q = the quantity and P = the price.

The corresponding results are:

$$Q = 269 - 0,72 P$$

(6,9) $R^2 = 0,92$

Comments these results and conclude whether or not the regression is significant.

- B) Suppose now the following second regression:

$$Q = a_0 + a_1P + a_2A \text{ where } Q = \text{quantity}$$

P = the price

A = advertising costs

The results of the corresponding regression are:

$$Q = 154 - 0,35P + 0,07A$$

(5,8) (7,06) $R^2 = 0,99$

Comment the results of this second regression. Which remarks can be made about the behaviour of the variables in both regressions? Which of these regressions has the highest price sensitivity of demand?