

N.B. : Cet énoncé constitue en même temps la feuille de réponse, vous devez l'**insérer dans la copie** qui pourra être utilisée pour ajouter des précisions ou des compléments éventuels.
N'oubliez pas de noter **ci-contre votre numéro** de place.

N° de place :

Numéro du groupe de T.D. :

Nom de l'enseignant de T.D. :
.....

UNIVERSITE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE LILLE
- FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET SOCIALES -
Licence de Sciences Economiques et de Gestion 1^{ère} Année

Examen de Statistique descriptive
JUIN 2013 –durée 2 h –SECONDE SESSION -
RATTRAPAGE

SECTION 2 Cours de M. Rachid FOUDI

N.B. : → **Toutes les calculatrices** sont autorisées (tél. portables et documents interdits).
→ Précisez votre N° de table et **votre N° de groupe de T.D.** sur votre copie et sur ce dossier.
→ Joignez le présent dossier à votre copie, sans dégrafer **même en l'absence de toute réponse**, sans dégrafer.

Travail à réaliser :

- Première partie : QCM (répondre aux 15 questions en cochant la ou les bonne(s) réponse(s) (durée env : 30mns)
- Seconde partie : réaliser l'exercice en répondant aux questions a) à e) - (durée env : 1h30).

PREMIERE PARTIE : QCM – cocher la (les) bonne(s) réponse(s) aux 33 questions

La médiane de la série de note : 17,13,11,9,9,8,17,17,6,13,9,6,8,8,9 est égale à	1
11	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>
autre	<input type="checkbox"/>

La « fonction de répartition » d'une variable discrète est représentée par	2
Une courbe cumulative continue	<input type="checkbox"/>
Une courbe cumulative en escaliers	<input type="checkbox"/>
Un histogramme	<input type="checkbox"/>
autre	<input type="checkbox"/>

La définition d'un centre de classe (c_{xi}) suppose	3
Une distribution uniformément répartie dans chaque classe	<input type="checkbox"/>
Une distribution centrée	<input type="checkbox"/>
Une distribution étalée à droite	<input type="checkbox"/>
Une distribution étalée à gauche	<input type="checkbox"/>

c_{xi} le centre de classe est donné par	4
$[(x_{i-}) + (x_{i+})] \times 2$	<input type="checkbox"/>
$\frac{1}{2} [(x_{i-}) + (x_{i+})]$	<input type="checkbox"/>
$[(x_{i-}) + (x_{i+})]$	<input type="checkbox"/>
$[(x_{i+}) - (x_{i-})]$	<input type="checkbox"/>

La classe $[0 ; 10[$ a pour amplitude	5
zéro	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>

La figure ci-dessous a pour classe modale	6
	[12,5 ; 20[
	[10 ; 12,5[
	[2,5 ; 10[
	0,1

Soit la nouvelle variable $x'i = \frac{1}{2}(xi) - 3$, la moyenne \bar{x} égale	7
	$0,5(\bar{x})' + 3$
	$2(\bar{x})' + 3$
	$(\bar{x})'$
	autre

La moyenne pondérée $\bar{x} = \sum_i f_i . x_i$ est équivalente à	8
	$\frac{1}{N} \sum_i n_i . x_i$
	$\sum_i n_i . x_i$
	$N \sum_i n_i . x_i$
	autre

La modalité d'abscisse x_i^* correspond à la valeur de	9
	$xM\acute{e}$
	$xQ3$
	$xQ2$
	\bar{x}

Les coefficients « gi » sont donnés par	10
	MS/N
	Si/MS
	$(f_i \cdot x_i) / \bar{x}$
	Si/ \bar{x}

On obtient la valeur de l'indice de Gini (IG) par l'égalité	11
	$IG = \frac{1}{2} (U - L)$
	$IG = 2 (0,5 - U)$
	$IG = 2.L$
	$IG = (0,5 - L)$

Pour définir le théorème de Koëinig, l'expression $\sum_i f_i \cdot x_i^2$ doit être complétée par	12
	$+ f_i \cdot x_i$
	$-\frac{1}{N} \sum_i (f_i \cdot x_i)$
	$-(\bar{x})^2$
	$-x^2$

L'effet de structure permet de mesurer la déformation due	13
	A la gamme
	Au profil
	A l'effet pur
	A l'effet spécifique

Si DT est la dépense totale (en « 0 » ou « 1 ») à quel indice correspond le rapport : (DTchap)1 / DT0	14
	$P(P)_{1/0}$
	$I(DT)_{1/0}$
	$L(P)_{1/0}$
	$L(Q)_{1/0}$

Soit $L(P)_{1/0} = 112,5$ et $I(DT)_{1/0} = 109,8$	15
	Le Paasche des quantités $P(Q)_{1/0} = 108,5$
	Le Laspeyres des quantités $L(Q)_{1/0} = 111,6$
	L'indice des prix = 112,5
	Le Paasche des quantités $P(Q)_{1/0} = 97,6$

Fin de la première partie

SECONDE PARTIE : EXERCICE : répondre aux questions a) à e)

Lors d'une étude de branche, on vous fournit l'histogramme de la distribution des salaires annuels nets des **250 salariés** de l'entreprise TUNNEL (v. *infra*) (milliers de livres (K£)) mais on refuse de vous communiquer le tableau complet. Le salaire minimum = 20 et le salaire maximum = 310.

x(i)-	x(i)+	f(i)%							
	80	12%							
80	120	16%							
120	140	16%							
140	180	28%							
180	220	16%							
220	250	6%							
250		6%							
		100%							

Question a) L'entreprise prétend avoir distribué une masse salariale annuelle de 78 M£ (millions de£), ceci est manifestement erroné, pourquoi ?

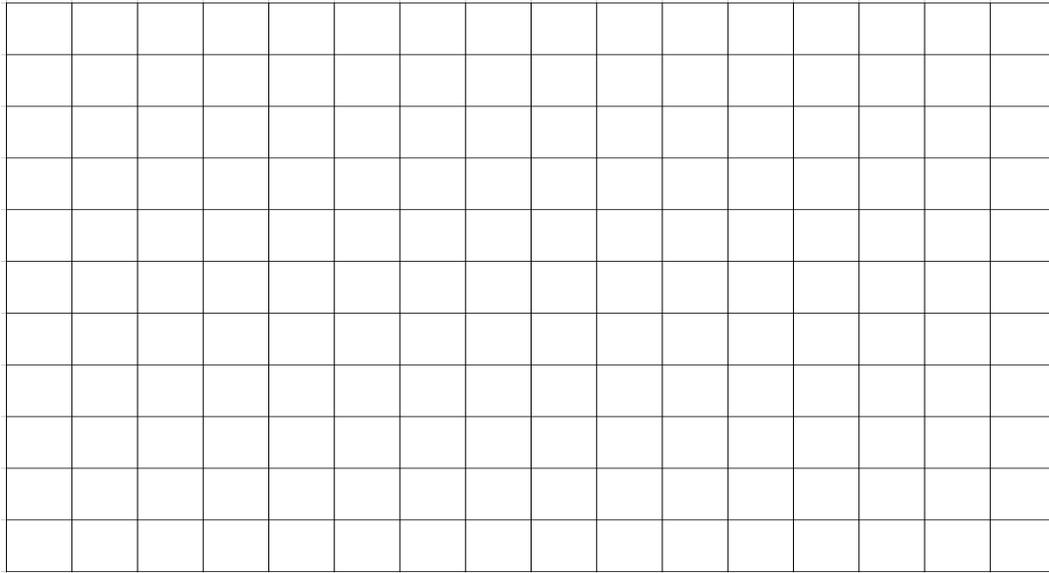
Question b) Construire un tableau complet de la distribution de classes des salaires de l'entreprise (nombre de colonnes indicatif), pour en déduire :

Le salaire moyen (indiquer votre formule et vos calculs)	votre résultat.....
----------------------------------------------------------	---------------------

L'écart type (indiquer votre formule et vos calculs)	votre résultat.....
------------------------------------------------------	---------------------

Question c) représenter dans le **graph 1** la fonction de répartition

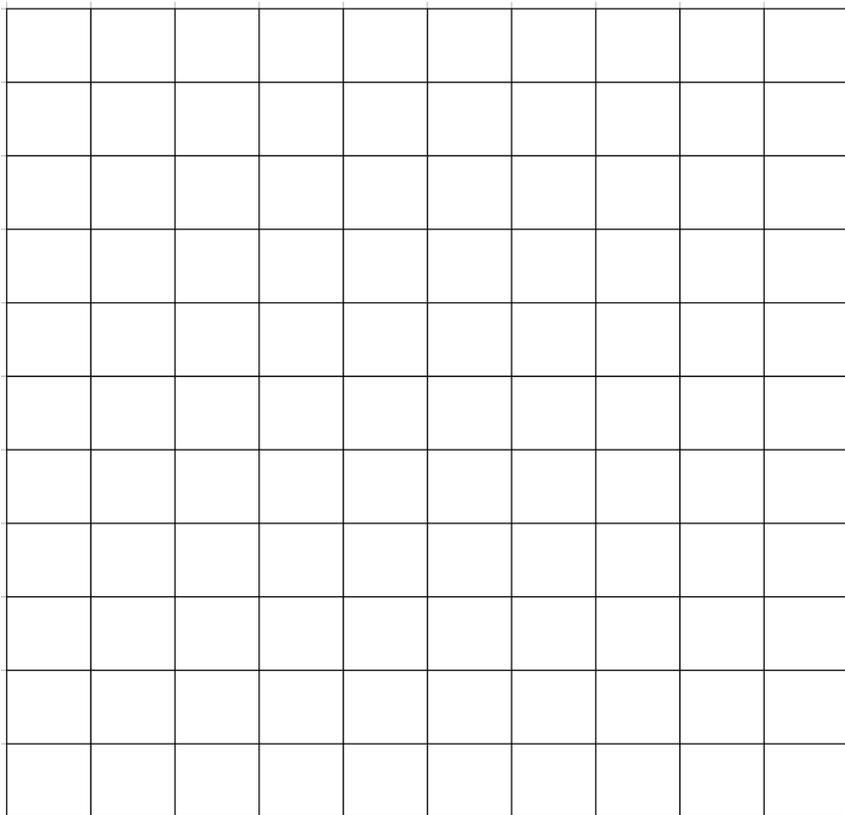
Graph 1



Question d) En estimant les coefficients « gi » donner dans le **graph 2** ci-dessous une représentation de la courbe de Lorenz Gini.

Situer **la Médiane** et donner sa valeur (en indiquant formule et calculs)
votre résultat.....

Graph 2



Variables utilisées	

Quelle est la signification de la diagonale de cette courbe ?

Question e) calculer l'indice de Gini (*)

Calcul de l'indice de Gini (IG) (indiquer votre formule et vos calculs)

votre résultat.....

(*) Le cas échéant utiliser le complément au tableau ci-dessous pour vos calculs de (IG)
(Les colonnes sont indicatives)

$x^{(1)-}$	$x^{(1)+}$					
	80					
80	120					
120	140					
140	180					
180	220					
220	250					
250						

