

Cet énoncé constitue en même temps la feuille de réponse, vous devez compléter les 3 informations ci contre, et l'insérer dans la copie qui portera votre nom et les autres informations demandées.

N° de place :

Groupe de T.D N° : (entourez)  
11 12 13 14 15 16 17 18

Nom de l'enseignant de T.D.



- FASEST -

**EXAMEN de Statistique descriptive**  
**L1S1 - SECTION 1 -**  
**SESSION 2- 2022 – Durée : 2 h**

Cours de M. Rachid FOU DI

**N.B. :** → Toutes les **calculatrices** sont autorisées (téléphones portables et documents interdits).  
→ Préciser le N° de groupe de T.D. et le **nom de l'enseignant de T.D.** en tête de votre copie.  
→ Dans votre copie, vous devez joindre le présent dossier (**même en l'absence de toute réponse**).

*Veillez à ne pas dégrafer les feuillets*

Il vous est demandé de traiter **DANS LE PREIMPRIME SEULEMENT** les deux exercices, et le cas échéant la question bonus.

NB : Exercice 1 (QCM) : répondre aux 10 questions suivantes, en cochant les cases exactes. Plusieurs bonnes réponses sont parfois possibles dans une même question. Votre travail ne doit comporter ni ratures, ni surcharges. Aucun calcul ne doit figurer dans les feuillets. Les calculs personnels doivent être réalisés dans un brouillon, qu'il est inutile de remettre.

*Les mauvaises réponses entraînent des points négatifs.*

**Ж**

**Exercice 1) répondre aux 10 questions du QCM en cochant la (les) bonne(s) réponse(s). (NB : plusieurs réponses sont parfois possibles). 10 points**

$\sum_{i=0}^5 (x_i + 4)$ peut s'écrire	1
$\sum_{i=0}^5 (x_i + 4) = \left(\sum_{i=0}^5 x_i\right) + 20$	<input type="checkbox"/>
$\sum_{i=0}^5 (x_i + 4) = \left(\sum_{i=0}^5 x_i\right) + \left(\sum_{i=0}^5 4\right)$	<input type="checkbox"/>
$= 4 \sum_{i=0}^5 (x_i)$	<input type="checkbox"/>
$\sum_{i=0}^5 (x_i + 4) = \left(\sum_{i=0}^5 x_i\right) + 24$	<input type="checkbox"/>
autre	<input type="checkbox"/>

En France la population active féminine est passée (en milliers) de : $P_{2003} = 12577$ à $P_{2010} = 13509$	2
Elle a donc sur l'ensemble de la période été multipliée par 1,03	<input type="checkbox"/>
Elle a donc sur l'ensemble de la période connu une croissance de 4,74%	<input type="checkbox"/>
Elle a donc atteint l'indice $I(P)_{10/03} = 104,71$	<input type="checkbox"/>
Elle a donc connu une croissance absolue de 932 (en milliers)	<input type="checkbox"/>
autre	<input type="checkbox"/>

La capitalisation continue (ou FCC) s'écrit algébriquement pour $y_t$ la valeur d'arrivée : $y_t =$	3
$y_0 \cdot e^{y^0 t}$	<input type="checkbox"/>
$y_0 \cdot (1+i)^t$	<input type="checkbox"/>
$e^{y^0 \cdot t}$	<input type="checkbox"/>
$t \cdot \ln(y_0)$	<input type="checkbox"/>
autre	<input type="checkbox"/>

Pour un TCAM = 0,6% supposé constant, la projection de la population de 2013 ( $P_{13} = 67$ Millions) sera en 2017 : $P^{17} =$	4
68,62 M	<input type="checkbox"/>
87,1	<input type="checkbox"/>
62,68 M	<input type="checkbox"/>
81,7 M	<input type="checkbox"/>
autre	<input type="checkbox"/>

Soit $I(P_{02/98}) = 105,5$ et $I(P_{06/98}) = 113,1$ , l'indice $I(P_{06/02}) =$	5
100	<input type="checkbox"/>
105,4	<input type="checkbox"/>
111,2	<input type="checkbox"/>
107,2	<input type="checkbox"/>
autre	<input type="checkbox"/>

L'endettement nominal d'un pays a cru suivant un taux annuel de 9,37% entre 2002 et 2006. Dans la même période les prix ont augmenté au taux annuel de 1,75%. L'endettement réel a donc augmenté au taux annuel de	6
	7,45%
	6,25%
	7,48%
	9,37%
	autre

Quel a été le taux de croissance des prix $\tau$ (IP) entre 2005 et 2012, si les recettes courantes $R_{N05/05}$ étaient de 22952 et $R_{N12/05}$ étaient de 41596. On sait que les recettes réelles $R_{R12/05}$ sont de 36962	7
	61%
	12,5%
	81,2%
	0,89%
	autre

Dans l'application de la méthode des moyennes mobiles, on appelle valeur lissée la grandeur	8
	$cvsY_t$
	$Y_T$
	$F_t$
	$m_j$
	autre

Dans le modèle multiplicatif, pour déterminer les coefficients définitifs $m_j$	9
	Il faut neutraliser les $m_j^{\wedge}$
	Il faut que la somme des $m_j$ soit égale à 1
	Il faut multiplier chaque $m_j^{\wedge}$ par « $\mu$ », la moyenne
	Il faut que la moyenne des $m_j$ soit nulle
	autre

La série $cvsY_t$ est obtenue par l'opération (ou les opérations) (i ou t = trimestre ; j = année)	10
	$Y_{i,j} \cdot m_j$
	$Y_{i,j} / \mu$
	$Y_{i,j} / m_j$
	$F_t \cdot m_j$
	autre

*-fin de l'exercice 1-*

## Exercice 2 : déflatement – séries monétaires 10 points

Vous disposez ci-dessous de données financières **COURANTES** en milliers d'Euro pour la période 2006-2012 (col 1), ainsi que l'évolution de l'indice des prix (base 100 en 2005).

Soit :  $IP_{t/05}$  (col 2) ; et  $CAN_t$  : chiffre d'affaire en Euro courants ou nominal.

Tableau des données à compléter

Années $t$	$I(P)_{t/05}$	$CAN_t$				
2006	102,26	800				
2007	103,91	850				
2008	106,99	1000				
2009	107,4	1050				
2010	108,91	1100				
2011	111,55	1400				
2012	113,95	1500				

### Il est demandé :

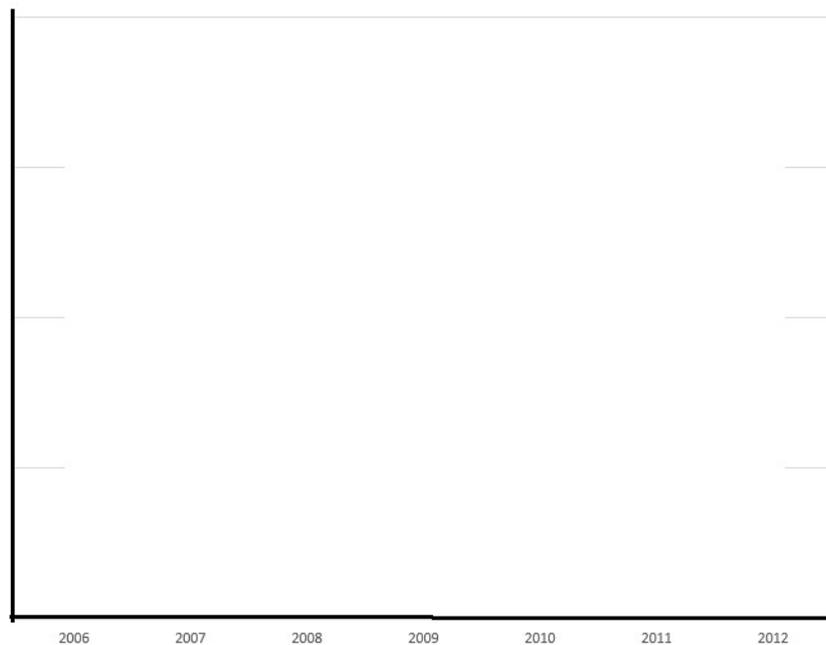
-question 1- Cette série est elle homogène ?

Question 2 : Avant de déflater que faut il calculer (*donner le cas échéant une formule de calcul et réalisez les calculs dans le tableau*) ?

Question 3 : Donner votre formule de déflatement de  $CA_t$ . Appliquer celle-ci dans le tableau.

Question 4 : Comment vérifie t'on le déflatement ? Réalisez les calculs nécessaires dans le tableau, et vérifier ci-dessous :

**Question 5** - Représenter graphiquement votre déflatement dans le cadre ci-dessous. Si besoin utiliser le tableau pour compléter vos calculs. *Ne pas oublier la légende*



Question 6 : Quelle est la particularité de la courbe du chiffre d'affaire déflaté ? Comment l'expliquez vous ?

**Question bonus : prévision**

En raisonnant à taux constant, réalisez une **prévision algébrique du CA pour 2015**.

- fin de l'exercice 2 et du document -

