

Année 2009/2010

L1 ECO – 6 Avril 2010

CONTROLE CONTINU – STATISTIQUES DESCRIPTIVES

Documents interdits – Seules les calculatrices « 4 opérations » sont autorisées – Tout résultat non justifié ne sera pas comptabilisé.

Le barème signalé n'est qu'indicatif et est susceptible de se modifier à la marge

N'oubliez pas d'indiquer sur votre copie : Le TD auquel vous assistez (N° de groupe + jour et heure de TD+nom de votre chargé de TD)

Les exercices 1 et 2 sont indépendants et peuvent être traités séparément.

EXERCICE 1 (5 points)

Le nombre de téléphones portables vendus en France entre 2005 et 2008 a connu plusieurs évolutions successives : il a augmenté de 2,2 % entre 2005 et 2006, de 3,5% entre 2006 et 2007 et de 10,2% entre 2007 et 2008.

- 1) Si la tendance observée entre 2005 et 2008 ne change pas, au bout de combien de temps le nombre de téléphones portables vendus en France aura doublé (par rapport à 2005). (1 point)
- 2) Calculer l'augmentation du nombre de téléphones portables vendus entre 2008 et 2009 sachant que ce nombre a été multiplié par 1,25 entre 2005 et 2009. (1 point)
- 3) Le montant total des ventes des téléphones portables entre 2005 et 2009 a diminué de 3,2%. Quel est le taux de variation de l'évolution du prix des téléphones portables 2005 et 2009. (1,5 point)
- 4) Le prix moyen d'un téléphone portable était de 88€ en 2005. Calculez les prix moyens observés en 2006, 2007, 2008 et 2009. (1,5 point)

EXERCICE 2 (15 points)

Nous présentons dans le tableau suivant la répartition des ménages retraités français (dont le chef de famille est en retraite) selon leur niveau de revenus annuels pour l'année 2007.

Niveau de revenu en euros	Effectifs
[0-10000[800 000
[10000- 15000[2 400 000
[15000-20000[1 200 000
[20000-25000[2 800 000
[25000-35000[800 000

Source : INSEE (chiffres arrondis)

- 1) Déterminez la population et le caractère étudié (0,5 point)
- 2) Représentez graphiquement la distribution de la série. Qu'observez-vous ? (1 point)
- 3) Représentez graphiquement la fonction de répartition décroissante de la série. Qu'observez-vous ? (1 point)
- 4) Calculez le niveau de revenu moyen, ainsi que le niveau de revenu médian. Interprétez vos résultats. (2 points)
- 5) Construisez la boîte à moustache pour cette série. Que constatez-vous ? (2 points)
- 6) Calculez et interprétez l'écart-type. (1,5 point)
- 7) La distribution de la série est-elle symétrique ? Justifiez votre réponse à partir d'un des deux coefficients étudiés dans le cours. (1 point)
- 8) Après avoir calculé le total des revenus perçus par les retraités français, déterminez la médiale. Qu'observez-vous lorsque vous la comparez au revenu médian ? (2 points)
- 9) Tracez la courbe de Lorenz. Quelle conclusion pouvez-vous en tirer ? (1 point)
- 10) Calculez l'indice de Gini et concluez quant au niveau de concentration du revenu des ménages retraités français. (2,5 points)
- 11) En 2008, on prévoit une augmentation moyenne du niveau de vie équivalente à 1000. Pouvez-vous exprimer cette évolution en taux de variation ? (0,5 point)