
Devoir : Stat II

Avril 2013

Durée : 1h

Documents non autorisés

Classes : L1 AA

Calculatrices autorisées

Nb de pages : 2 + Table en annexe

Enseignants : Dibej /Abassi/B.Jeddou

Exercice N°1 (6points) :

Une usine fabrique un très grand nombre des pièces susceptible de présenter un défaut, on suppose que la proportion de pièces défectueuses est de 12%. On prélève au hasard et avec remise 5 pièces dans la production. Soit X la variable aléatoire qui à tout prélèvement de 5 pièces fait correspondre le nombre de pièces présentant un défaut.

1. Quelle est la loi de probabilité de X ?
2. Calculer la probabilité de l'événement : "sur les 5 pièces prélevées aucune n'est défectueuse"

Exercice N°2 (4points) :

Un commerçant de chaussures reçoit en moyenne 8 clients par heure.

1. Dégager la loi de probabilité régissant le nombre de clients reçus en trente minutes en admettant qu'il suit une loi de poisson.
2. Calculer la probabilité de recevoir 3 clients.

Exercice N°3 (7 points) :

La production journalière d'un atelier de confection (noté X) est distribuée normalement avec une moyenne de 20 et un écart type de 4.

1. Calculer $P(10 \leq X \leq 24)$
2. Calculer $P(X \geq 26)$
3. Déterminer le réel a tel que $P(X \geq a) = 0,1492$
4. Déterminer le réel a tel que $p(20 - a \leq X \leq 20 + a) = 0,985$

Exercice N°4(3points) :

En vue d'évaluer la satisfaction vis-à-vis de ses produits un fournisseur de services internet, souhaite mener une enquête auprès d'un échantillon de 400 clients. Pour ce faire, les 6000 clients ont été numérotés de 0001 à 6000.

- 1- Quelles sont les différentes méthodes probabilistes (aléatoires) qu'on peut appliquer ? Quelle est la différence entre ces méthodes et les méthodes empiriques (non aléatoires) ?
- 2- Si on souhaite appliquer la méthode systématique et si le numéro du premier client choisi est 39, quels seront les numéros des cinq clients suivants ?