

Devoir : Stat II

Avril 2012

Durée : 1h

Documents non autorisés

Classes : L1 AA /MK

Calculatrices autorisées

Nb de pages : 1+ Table en annexe

Enseignats : Kalbousi/Dibej

Khelifi /Abassi/B.Jeddou

Exercice 1 (7 points)

1- Une entreprise dispose d'une machine qui fabrique des pièces en acier par lot de 10 avec une proportion constante d'articles non-conformes estimée à 4%. Si on prélève au hasard un lot, quelle est alors la probabilité d'avoir au plus 2 pièces non-conformes ?

2- Quel est l'écart type du nombre de pièces non-conformes par lot ?

3- Cette entreprise dispose également d'une deuxième machine qui fabrique des pièces en inox par lot de 200 avec une proportion constante d'articles non-conformes estimée à 3%. Si on prélève au hasard un lot, quelle est alors la probabilité d'avoir moins de 3 pièces non-conformes ?

Exercice 2 (8 points)

Une étude a été menée sur la durée journalière que passe un étudiant à surfer sur Internet. Cette étude a montré que cette durée est normalement distribuée avec une espérance de 53 minutes et un écart type de 4 minutes.

1- Calculer la probabilité qu'un étudiant passe plus qu'une heure à surfer sur Internet.

2- Calculer la probabilité qu'un étudiant passe entre 50 et 58 minutes à surfer sur Internet.

3- Déterminer la durée maximale que passe un étudiant sur Internet qui correspond à une probabilité de 93,32%.

Exercice 3 (5 points)

La loi de probabilité relative à une variable aléatoire X est résumée dans le tableau suivant :

x_i	1	2	3	4
$P(X = x_i)$	0,2	a	b	0,3

1- Déterminer les valeurs de a et b sachant que $E(X) = 2,5$

2- Déterminer la fonction de répartition de X .