

NOM :
PRENOM :

Date :
Groupe :

Statistiques : Feuille de réponses du TP 3

On répondra aux questions posées aussi clairement que possible dans les espaces prévus et on remettra cette feuille de réponses en fin de TP à l'enseignant chargé du TP. Les figures obtenues seront sauvegardées au fur et à mesure dans un document d'une page que l'on enverra par mail à son enseignant en fin de séance en se logeant à l'adresse <http://www-math.unice.fr/~dehon/Scilab/formTPStat.html>

1. Fluctuations d'échantillonnage :

1. Expliquer pourquoi `int(rand()+p)` donne un tirage aléatoire issu d'une loi de Bernoulli $\mathcal{B}(1, p)$.

Indiquer quelques valeurs de fe trouvées. Quelle est la valeur théorique de fe ?

2. Quelle commande de Scilab utilisant `grand` simule un tirage aléatoire de loi Binomiale $\mathcal{B}(n, p)$?
3. Que signifie 'c' dans la définition du vecteur fe ?

2. Position et étendue de la distribution des valeurs de fe :

1. Valeurs de la moyenne et de la médiane :
Sont-elles égales? Peu différentes? Pourquoi?
2. Valeurs de l'étendue, de l'écart type et de l'intervalle interquartile :
Sont-elles égales? Peu différentes? Pourquoi?
3. Indiquez les 2 nombres obtenus et commentez
4. Expliquer pourquoi cette quantité est l'écart type théorique. Puis indiquer la valeur obtenue et la comparer avec l'écart type empirique.

3. Intervalle de confiance :

1. Que signifie `ones(100,1)` ?
2. Sur la figure, combien observez-vous d'intervalles de confiance ne contenant pas la valeur théorique ?
Ce résultat est-il conforme à la théorie ?
3. Quelle commande Scilab utilisez-vous pour ce calcul ?
4. Indiquez vos résultats en les commentant :

4. Influence de la taille de l'échantillon :

1. Quelle valeur trouvez-vous cette fois pour fe et quel est son intervalle de confiance ?
2. Quelles différences avec l'histogramme du cas $n = 400$?
3. Moyennes théorique et empirique :
4. Ecarts type théorique et empirique :
5. Les deux nombres trouvés sont-ils conformes à la théorie ?
6. Qu'observez-vous dans le cas où $n = 10000$?