

Statistiques : Feuille de réponses du TP5
Test d'équirépartition

1. Simulation des lancés de dés recueillis

a. Pour chacun des quatre dés, indiquer la probabilité d'apparition de chacune des six faces. Lesquels d'entre eux sont pipés ?

b. Les histogrammes confirment-ils vos prévisions ?

2. Établissement de la loi de répartition pour un dé normal

a. Indiquer la commande Scilab utilisée pour générer le tableau `tirages`.

b. Quel est le sens de `totaux(:, i)` dans la commande proposée ? Indiquer les commandes Scilab employées.

c. Pourquoi ne peut-on pas employer la commande `*` ?

d. Quelle est la silhouette de cet histogramme ? Évaluer graphiquement les paramètres caractéristiques de cette silhouette.

3. Analyse de la loi de répartition pour un dé normal

a. Comment obtenir le neuvième décile ? Quel est le lien avec les quartiles vus précédemment ? Comment pourrait-on les obtenir ?

4. Détection des dés pipés

a. Indiquer les commandes Scilab utilisées.

b. Comment les valeurs `d2de1`, `d2de2`, `d2de3` et `d2de4` se comparent-elles au neuvième décile `d9` ? Quelle est la signification de cette comparaison ? Que peut-on en déduire concernant les quatre dés ? Avec quel risque d'erreur ?

c. Expliquer en quoi une comparaison avec le premier décile peut permettre de détecter des résultats d'expérience truqués.

5. Comment se passer des tests sur le dé normal ?

a. Indiquer le lien mathématique entre `d9math` et `d9`. Quelles valeurs avez-vous obtenues ? Le lien indiqué est-il vérifié ?

b. Que signifient les commandes Scilab utilisées pour tracer la loi de répartition du χ_5^2 ? Cette loi vous semble-t-elle être une bonne approximation de la loi que vérifient les fréquences obtenues expérimentalement ?