

Tests Statistiques

Les savoir-faire pour les évaluations

Théorie :

1. Connaître le principe du test en 6 étapes
2. Connaître la définition des risques de première et seconde espèces α et β ainsi que celle de la puissance
3. Savoir choisir l'hypothèse nulle H_0 et alternative H_1 en fonction de l'énoncé du problème
4. Savoir choisir la bonne statistique de test et calculer la zone de rejet (qui dépend de l'hypothèse H_1)
5. Savoir calculer la réalisation de la statistique ainsi que la p-valeur

Pour le calcul de la p-valeur ainsi que de la région de rejet, il faut être capable de trouver la valeur dans les tables statistiques.

Pratique (test sur l'espérance) :

1. Savoir tester l'espérance d'un échantillon gaussien ($\mu = \mu_0$) avec variance connue
2. Savoir tester l'espérance d'un échantillon gaussien ($\mu = \mu_0$) avec variance inconnue
3. Savoir tester l'espérance d'un échantillon de loi inconnue ($\mu = \mu_0$) avec n grand (TCL)
4. Savoir tester la valeur d'un pourcentage ($p = p_0$) avec n grand (TCL) et n petit (loi Binomiale)

Pratique (un test sur la variance) : Savoir tester la valeur d'une variance pour un échantillon gaussien ($\sigma^2 = \sigma_0^2$)

Pratique (Comparaison de deux échantillons) :

1. Savoir tester l'égalité de l'espérance de deux échantillons gaussien qui ont la même variance inconnue
2. Savoir tester l'égalité de l'espérance de deux échantillons quelconque avec n_1 et n_2 grands (TCL)
3. Savoir tester l'égalité de deux pourcentages avec n_1 et n_2 grands (TCL)
4. Savoir tester l'égalité de l'espérance de deux échantillons appariés (n petit et n grand)
5. Savoir tester l'égalité des variances de deux échantillons gaussien (test de Fisher)

Pratique (les tests du Khi-2) :

1. Savoir tester l'adéquation à une loi
2. Savoir tester l'indépendance de deux variables