



MODULE B4-MATHEMATIQUES

PROBABILITES et STATISTIQUES

Les mini-projets

Année 2013-2014

Mini-projet 201yams

Evaluer la probabilité d'obtenir une combinaison résultat d'un jeu de hasard, le yams. Probabilités uniformes. Dénombrement des cas possibles et des cas favorables.

Mini-projet 202invendus

Statistiques des ventes de vêtements. Calculer les caractéristiques de variables aléatoires discrètes décrites par leur loi de probabilité conjointe.

Mini-projet 203hotline

Gestion du nombre d'appels à une hotline. Réaliser des graphiques de représentation des lois de probabilités binomiale et de Poisson et montrer graphiquement la convergence de la loi binomiale vers la loi de Poisson.

Mini-projet 204canards

Effectif d'une population d'animaux. Calculer des informations sur une variable aléatoire continue donnée par sa densité de probabilité, par une méthode d'intégration numérique bien choisie.

Mini-projet 205QI

Etude de résultats de tests de QI. Evaluer la probabilité que la v.a. de la loi normale soit comprise dans un intervalle donné, ou inférieure à une valeur donnée. Le calcul s'effectue par intégration numérique.

Mini-projet 206neutrinos

Ensemble de mesures de vitesses de particules. Calculer des paramètres de tendance centrale et de dispersion pour une série observée de très grand effectif.

Mini-projet 207demographie

Etudier la croissance démographique mondiale. Caractériser le lien entre deux séries d'observations par ajustement de corrélation linéaire.

Mini-projet 208chevilletes

Fabrication industrielle. Prélèvement d'échantillons. Effectuer des ajustements statistiques à l'aide de la loi binomiale. Evaluer la validité d'un ajustement grâce au test du χ^2 .

Mini-projet 209sondage

Sondages d'opinions avant une élection importante. Estimation d'un paramètre de la population, et des intervalles de confiance.