
TD7 de probabilités

1 TD7 : Intervalles de confiance

1.1 Exercice I

Un sondage sur la qualité des publicités diffusées à la télévision, réalisé sur un échantillon de 3440 personnes, a donné les résultats suivants :

- 40% des personnes interrogées trouvent qu'elles sont de mauvais goût ;
- 55% des personnes interrogées affirment ne pas acheter les produits dont elles jugent les publicités de mauvais goût ;
- parmi celles-ci, seulement 20% se sont plaintes auprès de la chaîne ou de l'annonceur au sujet de la publicité.

1. Trouver un intervalle de confiance à 95% pour le pourcentage des gens qui trouvent la publicité de mauvais goût.
2. Trouver un intervalle de confiance à 95% pour le pourcentage des gens qui affirment ne pas acheter les produits dont ils jugent les publicités de mauvais goût, et qui se sont plaints auprès de la chaîne ou de l'annonceur au sujet de la publicité.

1.2 Exercice II

Les âges d'un échantillon de 5 professeurs d'Université sont respectivement de 39, 54, 61, 72 et 59 ans. On supposera que la distribution d'âge suit une loi normale.

1. Trouver un intervalle de confiance à 99% pour l'écart-type des âges des professeurs d'Université.

1.3 Exercice III

Une association de consommateurs mesure la puissance effective d'un appareil électro-ménager vendu avec l'indication « Puissance : 1200 W ». Les résultats de ces mesures, effectuées sur sept appareils, sont : 1160, 1210, 1230, 1180, 1200, 1210, 1210. On supposera que la puissance des appareils suit une loi normale.

1. Trouver un intervalle de confiance, avec un coefficient de confiance de 0.95, pour la puissance moyenne.