

Contrôle n°03-4 – mathématiques

Exercice 1 (3 points) Lors d'une journée, chaque client d'un nouveau magasin recevait, par tranche de 10€ d'achat, un ticket à gratter. Le magasin annonçait que 15% des tickets étaient gagnants. Chaque ticket gagnant donnait droit à un bon d'achat de 7,50€.

1. Sans vérifier les conditions nécessaires, établir un intervalle de fluctuation asymptotique au seuil 0,95 de la fréquence f observée de tickets gagnants dans un échantillon de 50 tickets. Arrondir les valeurs à 10^{-3} près.
2. Après son achat dans le magasin, Rémi a reçu 50 tickets. Seulement 3 tickets étaient gagnants. Il estime que l'affirmation du magasin était fausse. A-t-il raison ? Expliquer.

Exercice 2 (2 points) Une usine fabrique en grande quantité des pièces qui peuvent être sujettes à un défaut. On veut estimer la proportion de pièces défectueuses dans la production. On effectue un prélèvement de 1 000 pièces, et on observe 45 pièces défectueuses. Déterminer un intervalle de confiance au niveau de confiance 95% de la proportion de pièces défectueuses dans l'ensemble des pièces produites par l'usine.