

EXERCICE 1

Des études statistiques montrent que le taux de glucose dans le sang est une variable normale X d'espérance $\mu = 1$ g/l et d'écart-type $\sigma = 0,1$ g/l.

1. En prenant 9 individus au hasard dans la population, quelle est l'espérance et l'écart-type théorique attendu de la variable aléatoire \bar{X}
2. Calculer le nombre d'individus à échantillonner si l'on souhaite un écart-type égal à 0.001 pour \bar{X}

EXERCICE 2

Pour des masses comprises entre 50g et 200g, une balance donne une pesée avec une variance de 0,0015. Les résultats des trois pesées d'un même corps sont : 64,32 ; 64,27 ; 64,39.

On veut connaître le poids moyen de ce corps dans la population avec un coefficient de confiance de 99%.

Refaire les calculs pour obtenir l'intervalle de confiance à 95%

Observer les changements des 2 intervalles de confiance précédemment calculés si vous rajouter dix nouvelles observations qui sont toutes égales à la moyenne des trois premières.

EXERCICE 3

Dans un échantillon de **20 étudiants** de même classe d'âge et de même sexe, la taille moyenne observée est de 1,73m et l'écart-type de 10 cm.

1. Trouver l'intervalle de confiance à 95% de la taille moyenne des étudiants de la population.
2. Trouver l'intervalle de confiance à 95% de la taille moyenne des étudiants si l'échantillon est de 100 étudiants

EXERCICE 4

Un laboratoire d'agronomie a effectué une étude sur le maintien du pouvoir germinatif des graines de *Papavorus subquaticus* après une conservation de 3 ans.
Sur un lot de 80 graines, 47 ont germé.

1. Calculer la probabilité de germination et l'intervalle de confiance de cette probabilité à 95%
 2. Refaire les calculs si vous multipliez les effectifs par 10
 3. Concluez
-