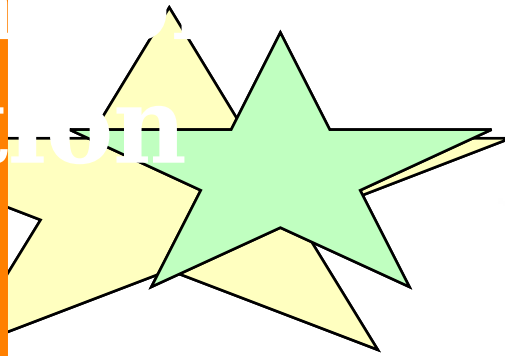




Actualisation

$\bar{p} \pm \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$



Lorsqu'on s'intéresse à une caractéristique d'une population, il est parfois impossible de tester chaque individu, on est alors amené à travailler sur des échantillons. L'inférence statistique consiste à induire les caractéristiques inconnues d'une population à partir d'un échantillon issu de cette population. Les caractéristiques de l'échantillon, une fois connues, reflètent avec une certaine marge d'erreur possible celles de la population.

ans une population donnée où la proportion d'individus présentant un caractère C est p , on prélève un échantillon de taille n .

En classe de seconde, on a observé que sur un grand nombre d'échantillon de taille n et sous certaines conditions, 95% au moins fournissent une fréquence f appartenant

à l'intervalle $[p - \frac{1}{\sqrt{n}}; p + \frac{1}{\sqrt{n}}]$

Population :
Caractère c
proportion p

taille n :
fréquence f de c ?

Echantillon de

En classe de première : Le tirage aléatoire d'un individu dans une population est assimilé à une épreuve de Bernoulli, le prélèvement au hasard d'un échantillon de

taille n dans cette population correspond à un schéma de Bernoulli de paramètres n et p . La variable aléatoire X qui compte le nombre de succès avoir le caractère C , suit la loi binomiale $B(n; p)$.

La variable aléatoire fréquence $F = \frac{X}{n}$
un échantillon de taille n .

Or (cf cours seconde) on a $P(p - \frac{1}{\sqrt{n}} \leq F \leq p + \frac{1}{\sqrt{n}}) = 95\%$, l'intervalle $[p - \frac{1}{\sqrt{n}}; p + \frac{1}{\sqrt{n}}]$ est un intervalle de fluctuations de F représente la fréquence aléatoire au succès sur n la

variable aléatoire fréquence du succès.

Un intervalle de fluctuation de F au seuil de 95% est un intervalle

- $[\frac{a}{n}; \frac{b}{n}]$, avec a et b deux entiers compris entre 0 et n ;
Soit X une variable aléatoire qui suit une loi binomiale $B(n; p)$. et
- tel que $P(\frac{a}{n} \leq F \leq \frac{b}{n}) = 95\%$ soit $P(a \leq X \leq b) = 95\%$

Pour déterminer un intervalle de fluctuation il suffit de déterminer deux entiers a et b tels que $P(a \leq X \leq b) = 95\%$.

Exemple. Une urne contient 3 boules rouges et 7 boules blanches, on effectue 100 tirages au hasard avec remise. Déterminer un intervalle de fluctuation au seuil de 95% de la fréquence d'apparition d'une boule rouge dans l'échantillon prélevé.

Merci d'évaluer Wondershare PDF Converter 4.0.5.

Avec la version d'essai, vous pouvez seulement convertir 5 pages au maximum.

Pour obtenir la version complète, veuillez commander le programme depuis :

<http://cbs.wondershare.com/go.php?pid=1431&m=db>

