



Intervalle de fluctuation

Intervalle de confiance

au lycée

Intervalle de fluctuation

En classe de seconde

Pour des échantillons de taille $n > 25$ et des proportions p du caractère comprises entre 0,2 et 0,8 :

si f désigne la fréquence du caractère dans l'échantillon, f appartient à l'intervalle

$$\left[p - \frac{1}{\sqrt{n}} ; p + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]$$

avec une probabilité d'au moins 0,95.

Intervalle de fluctuation

- **En classe de première S-ES-L-STMG-STL-STI2D**

Soit X une variable aléatoire qui suit une loi binomiale $\mathcal{B}(n, p)$

et F la variable aléatoire qui représente la fréquence aléatoire

du succès, avec $F = \frac{X}{n}$.

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

intervalle de la forme $\left[\frac{a}{n}; \frac{b}{n} \right]$ où a et b sont des entiers compris

entre 0 et n ; tel que $P\left(\frac{a}{n} \leq F \leq \frac{b}{n}\right) \geq 0,95$

ce qui équivaut à $P(a \leq X \leq b) \geq 0,95$.

Intervalle de fluctuation

En classe de première **S-ES-L-STMG-STL-STI2D**

En pratique, X une variable aléatoire qui suit une loi binomiale $\mathcal{B}(n, p)$, a et b sont les plus petits entiers naturels tels que

$$P(X \leq a) > 0,025$$

et

$$P(X \leq b) \geq 0,975$$

Intervalle de fluctuation

En classe de terminale S-ES-L-STL-STI2D

L'intervalle de fluctuation asymptotique à 95 % d'une fréquence obtenue sur un échantillon de taille n est :

$$\left[p - 1,96\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}; p + 1,96\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \right]$$

lorsque la proportion p dans la population est connue avec $n \geq 30$; $np \geq 5$; $n(1-p) \geq 5$

Intervalle de fluctuation

En classe de terminale **STMG**

L'intervalle de fluctuation asymptotique à 95 % d'une fréquence obtenue sur un échantillon de taille n est :

$$\left[p - \frac{1}{\sqrt{n}} ; p + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]$$

lorsque la proportion p dans la population est connue.

Intervalle de confiance

En classe de terminale S-ES-L- STMG

La proportion p est dans l'intervalle

$$\left[f - \frac{1}{\sqrt{n}} ; f + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]$$

avec un niveau de confiance de plus de 95 % , où f désigne la fréquence observée sur un échantillon de taille n , avec $n \geq 30$.

Intervalle de confiance

En classe de terminale STL-STI2D

La proportion p est dans l'intervalle

$$\left[f - 1,96\sqrt{\frac{f(1-f)}{n}}; f + 1,96\sqrt{\frac{f(1-f)}{n}} \right]$$

avec un niveau de confiance de plus de 95 %,

où f désigne la fréquence observée sur un échantillon de taille n , avec $n \geq 30$.