

Proba

(11)



Bernoulli Thebyles

$$P(|X - E(X)| > \epsilon) \leq \frac{1}{\epsilon^2} \text{Var}(X)$$

See as $|X - E(X)| > \alpha \sqrt{\text{Var}(X)}$ ie $P(|X - E(X)| > \alpha \sqrt{\text{Var}(X)}) \leq \frac{1}{\alpha^2}$

Proba sur l'écart entre X et la moyenne par rapport à l'écart type.

$\Delta X, Y$ indépendants $\Leftrightarrow \forall u, v \in \mathcal{V}, P(X \in u, Y \in v) = P(X \in u)P(Y \in v)$

$\Delta X, Y$ ind. $\Rightarrow f(X), f(Y)$ ind.

Δ indépendants \Rightarrow dérivés : $\text{cov}(X, Y) = 0$

\rightarrow Interpréter V comme une norme euclidienne et X, Y ind. comme $X \perp Y$

Fonctions Génératrices

Δ Fonctions génératrice de X $G_X : \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}^+$

$$\rightarrow P(X = n) = \frac{G_X^{(n)}(0)}{n!} \Rightarrow G_X = G_Y \Rightarrow X \sim Y$$

$\rightarrow G_{X+Y} = G_X G_Y$ si X et Y ind.

$\rightarrow G_{X_u} = G_u \circ G_X ; X_u(n) = x_1 + x_2 + \dots + x_u(n) ; E(X_u) = E(X) \cdot u$

$\rightarrow E(X) = G_X'(1)$