

INTRODUCTION AUX PROBABILITES

IX

Support du cours donné en 1^{re} année
par Marietta Manolessou
EISTI - Département Mathématiques

Année 2006-2007

Table des matières

	Probabilités	1
9	Inégalités de Tchebycheff	1
1	1

Table des figures

Chapitre 9

Inégalités de Tchebycheff

1

Théorème 1.1 Soient (Ω, \mathcal{A}, P) et X variable aléatoire sur (Ω, \mathcal{A})
Si $h : \mathbb{R} \rightarrow [0, +\infty[$ tel que $h(X)$ variable aléatoire et $E[h(X)]$ existe

$$\Rightarrow \forall k > 0 P[\{h(X)\} \geq k] \leq \frac{E[h]}{k}$$

Théorème 1.2

Soient (Ω, \mathcal{A}, P) et X variable aléatoire sur (Ω, \mathcal{A}) avec (μ_X, σ_X^2) données

\Rightarrow

1. $\forall \delta > 0 P[\{|X - \mu_X| \geq \delta\sigma_X\}] \leq \frac{1}{\delta^2}$
2. $\forall \delta > 0 P[\{|X - \mu_X| < \delta\sigma_X\}] \geq 1 - \frac{1}{\delta^2}$
3. (a) $\forall \epsilon > 0 P[\{|X - \mu_X| \geq \epsilon\}] \leq \frac{\sigma_X^2}{\epsilon^2}$
(b) $\forall \epsilon > 0 P[\{|X - \mu_X| < \epsilon\}] \geq 1 - \frac{\sigma_X^2}{\epsilon^2}$