

Cours 4

Théorème de convergence monotone

$$X_n \nearrow X, X_n \geq 0$$

$$\Rightarrow E[X_n] \rightarrow E[X]$$

Cours 6

Lemme de Fatou

Cours 6

Théorème de convergence dominée

$$X_n \xrightarrow{a.s.} X, |X_n| \leq Y, E[Y] < \infty$$

$$\Rightarrow E[X_n] \rightarrow E[X]$$

Applications

- dérivée de l'espérance
- fonction génératrice des moments
- fonction caractéristique

Cours 6

Cours 7

Théorème de convergence pour les v.a uniformément intégrable

$$X_n \xrightarrow{a.s.} X, \lim_{\alpha} \sup_n E[|X_n| \mathbb{1}_{|X_n| \geq \alpha}] = 0$$

Théorème 9.1.6

$$\Rightarrow E[X_n] \rightarrow E[X]$$