

**Programme de colles: semaine 30.
semaine démarrant le 17 juin**

Variables aléatoires réelles sur un univers fini!

Question de cours :

- Formule de Huygens.
- X et Y sont indépendantes ssi $(X \in A)$ et $(Y \in B)$ sont indépendants pour tout $A \subset X(\Omega)$ et $B \subset Y(\Omega)$.
- Inégalité de Markov et bienaymé-tchébychev (énoncé et preuve)

Ce que contient le chapitre :

- Définition de variables aléatoires.
- Définition d'espérance, linéarité, positivité, thm de transfert.
- Définition de variance, formule de Huygens, variance de $V(aX + b)$.
- Lois usuelles : loi uniforme, loi de Bernoulli, loi binomiale.
- Variance et espérance des lois usuelles.
- Variables aléatoires indépendantes, traduction sur les événements $(X \in A)$ et $(Y \in B)$ pour tout $A \subset X(\Omega)$ et $B \subset Y(\Omega)$.
- couple de variables aléatoires, loi conjointe, loi marginale.
- Covariance, $V(X + Y) = V(X) + V(Y) + Cov(X, Y)$.
- thm de transfert, lemme des coalitions.
- Inégalité de Markov, inégalité de bienaymé-tchébychev.