

## Colles : semaine 17

### XI Probabilités sur un univers fini ou dénombrable

Des exercices peuvent être posés.

### XII Variables aléatoires

#### XII.A Définitions

Variable aléatoire réelle. Loi de probabilité. Fonction de répartition. Image par une application.

#### XII.B Loïs usuelles

Loi certaine. Loi uniforme. Loi de Bernoulli. Loi binomiale. Loi géométrique. Loi de Poisson. Approximation de la loi binomiale par la loi de Poisson.

#### XII.C Espérance d'une variable aléatoire

Définition. Espérance des loïs usuelles. Linéarité de l'espérance. Théorème du transfert.

##### **Démonstrations à connaître :**

- Établir la loi géométrique (exercice 4 du cours).
- Calcul de l'espérance et de la variance de la loi géométrique.
- Calcul de l'espérance et de la variance de la loi de Poisson.