V - Variables aléatoires discrètes finies

Connaître :

- les lois usuelles ainsi que leur espérance et leur variance (constante, Bernoulli, binomiale, uniforme).
- l'interprétation de ces lois en terme d'expérience.
- les expressions de $\mathbf{E}[aX + bY]$ et de $\mathbf{V}(aX + b)$.
- la définition de $\mathrm{Cov}(X, Y)$, l'expression de $\mathrm{Cov}(aX + bY, Z)$.
- le coefficient de corrélation $\rho(X, Y)$.
- l'expression de $\mathbf{V}(X + Y)$.

Savoir :

- vérifier qu'une suite de réels définit bien une loi de probabilité.
- calculer l'espérance d'une loi donnée.
- calculer la variance d'une loi donnée.
- tracer la fonction de réparition d'une loi donnée.
- lire et compléter le tableau représentant la loi d'un couple de variables aléatoires (ainsi que leurs marginales).
- montrer que deux variables aléatoires sont indépendantes.
- en utilisant un contre-exemple, montrer que deux variables aléatoires **ne** sont **pas** indépendantes.
- calculer la covariance puis le coefficient de corrélation linéaire d'un couple de variables aléatoires.

Notes :