

**Programme de colle : Semaine du 03/06**

1. Variables aléatoires discrètes

- (a) Variable aléatoire discrète : c'est une variable aléatoire prenant un nombre fini de valeurs, ou dont l'ensemble des valeurs est infini et peut être énuméré.
- (b) Loi et support ( $X(\Omega)$ ) d'une variable aléatoire discrète  $X$  : donnée des  $P(X = k)$  pour l'ensemble des valeurs possibles  $k$  de  $X$ .
- (c) Espérance dans le cas d'un support fini.
- (d) Existence et valeur de l'espérance dans le cas d'un support infini.
- (e) Théorème de transfert.
- (f) Propriétés de l'espérance.
- (g) Variance.
- (h) Propriétés de la variance.

2. Loys discrètes usuelles.

- (a) Formule du binôme de Newton.
- (b) Loi de Bernoulli et Binomiale : aspect de modélisation, loi, espérance et variance.
- (c) Loi géométrique : aspect de modélisation, loi, espérance et variance.
- (d) Loi uniforme : aspect de modélisation, loi, espérance et variance.
- (e) Loi de Poisson : loi, espérance et variance (la modélisation est hors programme).

3. Binôme de Newton Matriciel.