

Semaine n°25 du 27 au 30 avril

Informatique(Python) : cf exemples en annexe

- ⇒ boucle `while`, boucle `for`..
- ⇒ listes en Python : création d'une liste, extraction d'un élément, parcours d'une liste, concaténation, `len`, `append`...etc
- ⇒ chaîne de caractère.
- ⇒ Tri par selection, tri par comptage
- ⇒ Simulation expérience aléatoire. Estimation des probabilités et de l'espérance.

Statistiques univariée

- ⇒ Définitions :Série statistiques, médiane, quartiles, écart interquartiles, moyenne (linéarité de la moyenne [Démonstration exigible](#)).
- ⇒ Variance; Définition, théorème de Koenig-huygens [Démonstration exigible](#),
 $V(ax_i + b) = a^2V(x_i)$ [Démonstration exigible](#)
- ⇒ Ecart-type.

Variables aléatoires réelles

- ⇒ Définitions :variable aléatoire réelle, univers images, système complet associé à une VAR, variable aléatoire indicatrice.
- ⇒ Loi de probabilité et représentation graphique, fonction de répartition et représentation graphique, croissance de la fonction de répartition, méthode de construction de la fonction de répartition à partir de la loi de probabilité et inversement.
- ⇒ lois usuelles : certaine, uniforme, Bernoulli, binomiale, (expérience type, univers image, loi de probabilité), la somme de n variables aléatoires mutuellement indépendantes suivant une même loi de bernoulli de paramètre p suit une loi binomiale.
- ⇒ Espérance : définition, linéarité, variable centrée, théorème de transfert, positivité et croissance de l'espérance, $E(\mathbb{1}_A)$
- ⇒ Espérance des lois usuelles ([démonstration exigible pour uniforme, binomiale](#))
- ⇒ Moment d'ordre r : définition, moment centré.
- ⇒ Variance : définition, formule de Koenig Huygens ([démonstration exigible](#)), $V(aX+b)$ ([démonstration exigible](#)).
- ⇒ Variances des lois certaine, Bernoulli et binomiale (les autres sont hors programme) ([démonstrations exigibles pour la loi binomiale](#)).

Probabilités : révision

- ⇒ système complet d'évènements
- ⇒ Formules des probabilités composées (simple et généralisée).
- ⇒ Formule des probabilités totales

Limites de fonctions

- ⇒ Définitions avec les quantificateurs des limites suivantes :
 $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \ell$, $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \ell$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$, ...
- ⇒ Limite à gauche et limite à droite en un point, définition avec les quantificateurs.
- ⇒ Asymptote verticale et horizontale.

Remarques aux colleurs