

Programme de colle : du 13-05 au 18-05 (s26)

La colle doit comporter une question de cours (parmi celles indiquées ou une définition du cours, ou l'énoncé d'une propriété) et un ou plusieurs exercice(s). La question de cours portant sur l'informatique sera systématiquement posée. Un(e) élève qui ne sait pas traiter la question de cours n'a pas la moyenne.

VAR

- Définition d'une variable aléatoire réelle finie, variable aléatoire constante, indicatrice d'un événement, opérations sur les variables aléatoires. Si $X(\Omega) = \{x_i, i \in \llbracket 1, n \rrbracket\}$, la famille $([X = x_i])_{i \in \llbracket 1, n \rrbracket}$ forme un système complet d'événements.
- Loi d'une VAR, représentation graphique. Fonction de répartition. La fonction de répartition d'une VAR finie est une fonction en escalier, représentation graphique. Lien entre fonction de répartition et loi de probabilité. Image d'une VAR par une application à valeurs réelles.
- Définition de l'espérance, linéarité de l'espérance (admis), définition d'une VAR finie centrée, variable centrée associée à une VAR finie, théorème de transfert (admis), moment d'ordre r d'une VAR finie, définition de la variance, formule de Koëning Huygens, positivité de la variance, $V(aX) = a^2V(X)$, définition de l'écart-type, définition d'une VAR réduite, VAR centrée-réduite associée à une VAR finie.
- Inégalité de Markov pour une VAR finie positive, inégalité de Bienaymé-Tchebychev.
- Loi uniforme sur $\llbracket 1; n \rrbracket$, sur $\llbracket a; b \rrbracket$, loi de Bernoulli, loi binomiale

Questions de cours

- Formule de Koëning Huygens (avec démonstration possible).
- Inégalité de Markov et de Bienaymé-Tchebychev (avec démonstration possible).
- Loi uniforme sur $\llbracket 1; n \rrbracket$ (définition, et démonstration de l'espérance et de la variance possible).
- Loi binomiale (définition, espérance, variance avec démonstration de l'espérance possible).