

Programme de colles: semaine 17.
Semaine démarrant le 17 février

Question de cours:

- Lemme du capitaine: énoncé et démonstration combinatoire (pas avec les factorielles).
- $\text{card}\{(i, j, k) \in \llbracket 1, n \rrbracket^3, i + j + k = p\}$ (formule et preuve)
- On effectue trois tirages successifs sans remise de boules dans une urne contenant 6 boules rouges et 2 boules bleues. Calculer la probabilité de tirer au moins une boule bleue (ex15)
- Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Une urne U contient 1 jeton numéroté 1, 2 jetons numérotés 2 etc n jetons numérotés n . On dispose de n autres urnes numérotées de 1 à n telles que l'urne i contient i boules blanches et $n - i$ boules noires. On tire un jeton dans l'urne U . Si on tire un jeton numéroté i , on pioche une boule dans l'urne numérotée i . Quelle est la probabilité de tirer une boule blanche? (exemple du cours)

Contenu du cours :

- Dénombrement: nb de parties d'un ensemble à n éléments, nb de parties à k éléments d'un ensemble à n éléments, nb de k -uplets d'un ensemble à n éléments, nb de k -uplets d'un ensemble à n éléments dont les coordonnées sont distinctes.
- Probabilité sur un univers fini (pas d'univers infini en PC SI !), définition, propriétés.
- Définition de probabilité conditionnelle. Formule d'inversion des conditionnements.
- Formule des probabilités composées.
- Définition de système complet d'évènements. Formule des probabilités totales.
- Formule de Bayes.
- Définition d'évènements indépendants, mutuellement indépendants.