

Conditionnement - Indépendance

- 1) Le trousseau de clés :
 - a) Numéroté les clés pour définir un univers muni de l'équiprobabilité. Il faut pour cela essayer les clés jusqu'à la dernière même si la bonne clé a déjà été trouvée.
 - b) Soit la formule des probabilités composées soit dénombrement.
- 2) travail sur les probabilités conditionnelles
- 3) Les bonnes résolutions
 - a) Formule des probabilités totales avec $(F_{n-1}, \overline{F_{n-1}})$ système complet.
 - b) Il s'agit d'une suite arithmético-géométrique.
 - c) Evaluer si la limite en $+\infty$ de la probabilité de s'arrêter est supérieure à celle de continuer.
- 4) F.P.T. appliquée à l'urne choisie
- 5) Formule du crible
- 6)a) Faire varier le jour d'arrivée entre 1 et $n - 2$. Il s'agit d'une réunion d'intersection.
 - b) Il s'agit de la réunion de 2 réunions (il faut identifier celui qui arrive en premier) entre 1 et $n - 3$ d'intersections.
 - c) Il reste à calculer la probabilité qu'ils arrivent avec 2 jours d'écart.
- 7) Il s'agit d'une équivalence. Partir de la proposition de droite. Raisonner par implication mais constater qu'il s'agit en fait d'équivalence. On se souviendra que $P(A \cap \bar{B}) = P(A) - P(A \cap B)$
- 8)a) Aucun souci
 - b) Supposer que $P(A) = 0$. Comparer $P(A \cap B)$ et $P(A)$.
 - c) Raisonnement par analyse synthèse.
 - d) Idem.
- 9)a) Il s'agit de la probabilité de faire une somme inférieure à 7 avec 2 dés. Colorier les dés pour définir un univers muni de l'équiprobabilité et dénombrer (compter) les cas favorables.
 - b) Numéroté les boules pour les rendre discernables. Ne pas oublier l'ordre des tirages. Formule des probabilités totales.
 - c) Idem.
 - d) La formule de Bayes (simplifiée) s'impose.
- 10) Le tournoi
 - a) Si A gagne la première, il peut gagner le tournoi dès la deuxième. S'il perd, il peut gagner à la quatrième. Et ensuite ?
 - b) Distinguer les 2 cas suivant l'issue de la première partie. Il faut pour que A gagne, une alternance de vainqueur jusqu'à ce que A en gagne 2 à la suite. Sommer les cas pour obtenir des séries géométriques convergentes.
 - c) A et B sont dans la même situation.
 - d) C doit gagner la seconde partie et il peut gagner dès la troisième.
 - e) L'issue de la première manche n'a pas d'importance. Il faut une alternance de vainqueur jusqu'à ce que C en gagne 2 à la suite.
 - f) Cet événement est la réunion des précédents.
- 11) a) Il faut que les 2 joueurs se passent la main puis que A gagne.
 - b) Il s'agit de la somme (série) des événements précédents.
 - c) Idem (a).
 - d) Idem (b).
 - e) Il faut que les 2 joueurs se passent la main puis que la partie soit nulle.
 - f) Il s'agit de la somme (série) des événements précédents.
 - g) Sommer les 3 probabilités obtenues précédemment.