



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA
PROFESOR: REINALDO ARELLANO
AYUDANTE: DANIEL GÁLVEZ
PRIMER SEMESTRE 2024

Modelos Probabilísticos - EYP1025/1027

Ayudantía 3

1. Suponga que en una bolsa se tienen 4 chocmans, 8 doblones y 5 bon o bon. Se decide que a usted le regalaran 6 chocolates de esta bolsa, con la condición de que se extraigan aleatoriamente sin reemplazo. Encuentre la probabilidad de que le toquen 2 chocman, 3 doblones y un bon o bon.
Propuesto: ¿Como cambia el ejercicio si ahora es con reemplazo?
2. En el curso de Modelos Probabilísticos hay 42 estudiantes, de los cuales 19 son de la sección EYP1025 y el resto de la sección EYP1027. Suponga que para la $I1$ se sabe que 4 estudiantes no estarán presentes el momento de rendir la evaluación. ¿Cual es la probabilidad de que los cuatro estudiantes sean se la sección EYP1027? ¿Cual es la probabilidad de que 3 de ellos sean de la sección EYP1025 y 1 de la sección EYP1027?
3. Un software tiene la capacidad de generar letras aleatorias de la lista $\{a_1, a_2, p_3, p_4, p_5, p_6\}$ de manera equiprobable. En la lista se tienen dos tipos de letras, a_i y p_i . Se le pide al programa que genere 7 letras con reemplazo ¿Cual es la probabilidad de que se obtengan dos letras del tipo a_i ? ¿Cual es la probabilidad de que todos los caracteres sean diferentes de a_i ?
4. Encuentre la probabilidad de que la suma de dos números aleatorios positivos (entre 0 y 1) no exceda el valor de uno y también su producto sea de a lo mas $2/9$.
5. Se lanza al aire una moneda y se pregunta cuál es la probabilidad condicionada de que aparezca cara por primera vez en la N -ésima tirada, sabiendo que, por lo menos, ha salido cara una vez en las $M + N$ primeras tiradas.
6. Suponga que se tienen 20 aceitunas. Cinco de ellas están en mal estado y 15 de ellas no lo están. La persona B se traga cinco aceitunas enteras. Luego la persona A toma una de las aceitunas restantes. Si la aceituna que A seleccionó esta vencida, ¿cuál es la probabilidad de que la persona B tenga al menos una aceituna vencida en el estómago?