

Probabilidades y Procesos Estocásticos. Verano 2007

Profesor Cátedra : Fernando Lema

Profesor Auxiliar : León Sanz

CLASE AUXILIAR 12 DE DICIEMBRE 2007

1.
 - a) Se tienen N números del 1 a N . Se escogen al azar dos de ellos. ¿Cuál es la probabilidad de que sean consecutivos?
 - b) Con los mismos N números de la primera parte, se escoje uno al azar, se repone y luego se escoje el segundo al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que sean consecutivos?
2. Considere un juego donde usted lanza cuatro dados perfectos. Indique el espacio muestral.
 - a) Calcule la probabilidad de obtener los cuatro dados iguales.
 - b) Calcule la probabilidad de obtener tres dados iguales.
 - c) Calcule la probabilidad de obtener dos pares. (Dos pares de números iguales)
 - d) Calcule la probabilidad de obtener par. (Dos números iguales)
 - e) Calcule la probabilidad de obtener todos los dados distintos.
 - f) Plantee una nueva formulación para el espacio muestral, donde solo importe el juego obtenido.
3.
 - a) Suponiendo que hay 2^n jugadores. ¿De cuántas maneras se pueden programar los partidos de la primera ronda de un campeonato de tenis?
 - b) Si en un mismo campeonato participan Fernando González y Nicolás Massú, ¿cuál es la probabilidad de que se enfrenten en la primera ronda?
4. Una caja contiene $2n$ helados, n de los cuales son de naranja y el resto de frutilla. De un grupo de $2n$ personas m prefieren el helado de naranja ($0 < m < n$). s prefieren el de frutilla ($0 < s < n$) y el resto no tiene preferencia. Encuentre la probabilidad de que se respeten las preferencias de todos si los helados se distribuyen al azar entre las $2n$ personas.
5. Un grupo de amigos formado por 6 hombres y 4 mujeres llegan a un ascensor.
 - a) Para ser respetuosos se ponen en línea.
 - 1) De cuántas formas se pueden ubicar?
 - 2) De cuántas formas se pueden ubicar, si se desea que no queden 2 mujeres juntas?

- b) Para esperar el ascensor y no aburrirse una de las mujeres organiza un sorteo rápido con tres premios idénticos. Calcule las maneras en que se pueden repartir los premios si:
- 1) Una persona no puede recibir más de un premio.
 - 2) Una persona puede recibir más de un premio.
- c) El ascensor finalmente llega y los 10 amigos suben. El edificio tiene 20 pisos y cada persona elige al azar donde se baja.
- 1) Plantee el espacio muestral.
 - 2) Calcule la probabilidad que todos bajen en pisos distintos.
 - 3) Calcule la probabilidad que todos bajen en el mismo piso.