

Probabilidades y Procesos Estocásticos

Profesor Cátedra : Fernando Lema
Profesores Auxiliares : José Luis Malverde
Jorge Catepillán

CONTROL 1

26 DE MARZO 2006

1. Usted forma parte de un grupo de 4 hombres y 4 mujeres que deben ir a una fiesta de disfraces para lo cual disponen de 8 disfraces (4 masculinos y 4 femeninos) distintos.
 - a) ¿De cuántas maneras se pueden asignar los disfraces?
 - b) ¿De cuántas maneras se pueden asignar los disfraces si se debe respetar el “género”?
 - c) Si los disfraces por “género” son idénticos. ¿Cómo cambia su respuesta de las partes anteriores?
 - d) Suponga ahora disfraces distintos y que 2 hombres y 1 mujer jamás se pondrían un disfraz contrario a su sexo. Si los disfraces son asignados al azar, calcule la probabilidad que las 8 personas queden conformes.

2. a) Se reparten 13 cartas de un mazo corriente. Sea B_i el evento:

$$B_i = \{\text{la mano contiene } 10, J, Q, K, \text{As de pinta } i\}$$

Calcule

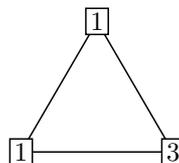
$$\mathbb{P}\left(\bigcup_{i=1}^4 B_i\right).$$

- b) Suponga un dominó n -dimensional, es decir, con piezas de n caras (un dominó normal tiene dos caras) en el cual se reparten los números $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$. ¿De cuántas piezas se compone este dominó?(Indique el espacio muestral usado).

Indicaciones:

- En una pieza de dominó solo importa cuáles números posee.
- Si le sirve de algo, para $n = 2$: 28 piezas y para $n = 4$: 210 piezas.

- c) Considere el caso $n = 3$ para el cual usted construye (forma) las piezas, eligiendo 3 números, con reposición, de entre el conjunto $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Calcule la probabilidad de formar la pieza:



3. Se lanzan 4 dados perfectos.
- a) Plantee el espacio muestral.
 - b) Calcule la probabilidad de obtener:
 - 1) Al menos 3 resultados iguales.
 - 2) Un producto par.
 - 3) Una suma mayor a 22 o todos los resultados iguales.