

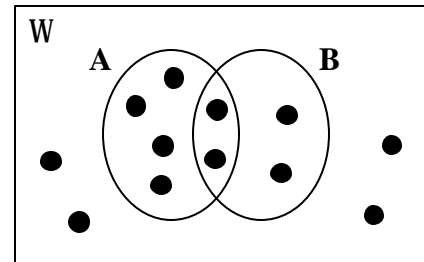
**2º Examen Parcial Prof. Ernesto Ponsot Balaguer**

10 de febrero de 2006

1. Encuentre el espacio muestral en cada uno de los siguientes experimentos aleatorios:

- a) Registrar secuencialmente el sexo de los primeros tres estudiantes que llegan a la oficina de registros en un día cualquiera.
- b) Extraer de una caja que contiene 5 metras rojas y 2 metras negras, tres metras al azar, en secuencia y sin reposición.

2. En el diagrama de Venn de la figura, los puntos muestrales son equiprobables. Encontrar:



- a)  $P(A \cup B)$
- b)  $P(B^c)$
- c)  $P(B \cap A^c)$
- d) La probabilidad que ocurra A o B, pero no ambos a la vez.

3. Tres profesores de la facultad, digamos A, B y C, se postulan a la elección de Decano. Las probabilidades de ser electos de cada uno, son respectivamente 0,2, 0,5 y 0,3. Si A resulta electo, la probabilidad de que se reinstauren los exámenes finales es de 0,9. Si B resulta electo, la probabilidad de que se reinstauren los exámenes finales es de 0,4. Si C resulta electo, la probabilidad de que se reinstauren los exámenes finales es de 0,7.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que se reinstauren los exámenes finales?
- b) Si se sabe que no se reinstauraron los exámenes finales, ¿Cuál es la probabilidad de que el nuevo Decano sea B?

4. Un cargamento de 12 computadoras adquiridas por la facultad, tiene 4 computadoras defectuosas. A un departamento se le asignan aleatoriamente 3 computadoras del cargamento. Si X es el número de computadoras defectuosas asignadas al departamento,

- a) Encuentre la f.m.p. de X
- b) Encuentre la F(X)
- c) Grafique la F(X)
- d) A partir de la F(X), encuentre la probabilidad de que el número de computadoras defectuosas asignadas al departamento, sea a lo menos una, pero menos de tres.

5. Una variable aleatoria X tiene la siguiente f.m.p.:

X	-2	-1	0	1	2
P(X=x)	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5

Si se define  $Y = X^2$ , encuentre: (a) La f.m.p. de Y.                      (b)  $E(Y)$                       y                      (c)  $V(Y)$