

## Control 1 - Probabilidades y Procesos Estocásticos - 2008

Profesor: Iván Rapaport  
Auxiliar: Abelino Jiménez

### Pregunta 1.

a.- (1 punto) Un matrimonio tiene dos hijos. ¿Cuál es la probabilidad de que los dos sean hombres si se sabe que al menos uno de los hijos es hombre?

b.- (2.5 puntos) Dos compañías producen automóviles. La compañía A produce el doble de automóviles que la compañía B. El 20% de los que produce la compañía A resultan defectuosos y el 5% de los que produce la compañía B resultan defectuosos. Si alguien compra un automóvil que resulta ser defectuoso. ¿Cuál es la probabilidad de que haya sido producido por la compañía A?

c.- (2.5 puntos) Una extraña enfermedad afecta a una persona en 100. Un test resulta positivo con probabilidad  $\frac{99}{100}$  cuando se le aplica a una persona enferma y con probabilidad  $\frac{1}{100}$  cuando se le aplica a una persona sana. Suponga que al señor K se le aplica el test y resulta positivo. ¿Qué es más probable? ¿Que el señor K esté enfermo o que el test se haya equivocado?

### Pregunta 2.

a.- (3 puntos) El profesor Rojas lanza dos monedas y el profesor Montero lanza una moneda. ¿Cuál es la probabilidad de que el profesor Montero obtenga más caras que el profesor Rojas?

b.- (3 puntos) Se lanzan 2 dados  $n$  veces sucesivas. ¿Cuál es la probabilidad de que al menos una vez resulte un doble seis?

**Tiempo: 2.5 horas.**