

Auxiliar 2 - MA3403

16 de Abril de 2010

Profesor: Raúl Gouet

Auxiliares: Franco Basso, Cristián Prado.

P1.- (*Independencia, probabilidades condicionales*) Lanzamos sucesivamente dos dados, uno rojo y uno azul, no cargados.

a) Consideremos los sucesos siguientes:

A1: el resultado del dado rojo es par.

A2: el resultado del dado azul es par.

A3: la suma de los resultados de los dos dados es par.

Estos eventos : son independientes? independientes dos a dos?

b) Calcule la probabilidad de que la suma de los resultados obtenidos sea mayor o igual que 10, dado que:

(i) el dado rojo dio 5

(ii) al menos uno de los dados dio 5.

P2.- (*Probabilidades totales*) Un contable tiene sobre su mesa 2 grupos de 20 facturas cada uno. En el primer lote hay dos facturas con errores de cálculo y en el segundo tres. Una corriente de aire hace que las facturas caigan de la mesa y, al recogerlas, una del primer grupo se confunde entre las del segundo. Cuál es la probabilidad de que, al revisar una factura del segundo grupo, encuentre un error?

P3.- (*Regla de la multiplicación*) Un estudiante está en un bar con 2 amigos, y llega el momento de elegir quién va a pagar la cuenta. Para ello, deciden tomar una urna con dos bolas blancas y una negra, y extraer uno tras otro una bola sin reemplazamiento. El elegido será el que escoja la bola negra. En qué lugar le conviene jugar al joven? Da lo mismo?

P4.- (*Bayes*) Una extraña enfermedad afecta a una persona en 100. Un test resulta positivo en el 99% de los casos cuando se le aplica a una persona enferma y un 1% de los casos 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? Qué el señor K esté enfermo o que el test se haya equivocado?