

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL – Grupo 2  
Profesor: Ma. Amparo Giraldo Quintero  
Santiago de Cali, Septiembre 29 de 2009

ALUMNO: \_\_\_\_\_ CÓDIGO: \_\_\_\_\_

1. (20%) La contraseña de una computadora consta de 4 caracteres (cada uno de los caracteres son uno de las 26 letras del alfabeto) y 2 números de un dígito.
  - a. Cuántas diferentes contraseñas puede colocarse a la computadora?
  - b. Sea A el evento : La contraseña empieza con la letra A y termina en el número 5. Cuántas contraseñas diferentes se pueden formar de esta manera?
  - c. Calcule la probabilidad del evento A
2. (30%) Se ha descubierto una nueva prueba para detectar una metástasis ósea. Si se aplica la prueba a una persona que No padece este tipo de cáncer la probabilidad que resulte positiva es del 0.10. Si se aplica la prueba a una persona que Si padece la enfermedad la probabilidad que la prueba resulte positiva es de 0.80. Se estima que en la ciudad de Cali, una de cada 10.000 personas padece este tipo de cáncer.

Utilice la siguiente notación:

S: El evento la persona no padece la enfermedad (Sano); E: El evento la persona si padece la enfermedad (Enfermo). P: el evento que el resultado del examen salga positivo.

N: El evento que el resultado del examen salga Negativo

- a. Si una persona se somete a esta prueba y el resultado es positivo, cuál es la probabilidad que la persona a padezca este tipo de cáncer?
  - b. Cual es la probabilidad de que a una persona le salga positivo el resultado?
  - c. Cuál es la probabilidad de que siendo la persona sana, el resultado del examen salga negativo
3. (30%) A través de la historia el comportamiento del mercado accionario del mes de Enero ha predicho el comportamiento anual del mercado accionario con asombrosa exactitud. Se recolectaron los datos de una muestra de 60 años, encontrándose que: el mercado accionario ha subido 35 veces en enero, el mercado accionario ha subido 38 veces en el año y que éste mercado ha subido en el año y ha subido en enero 30 veces.
    - a. Calcule la probabilidad que el mercado accionario No suba en enero
    - b. Calcule la probabilidad que el mercado accionario suba durante el año
    - c. Calcule la probabilidad de que el mercado accionario suba durante el año, dado que ha subido en enero.
    - d. Podría decirse que el comportamiento del mercado accionario en enero y el comportamiento del mercado accionario durante el año son eventos estadísticamente independientes? Sustente.
  4. (20%) Responda falso o verdadero y sustente su respuesta:
    - a. Si A es el evento el estudiante pierde la materia X y la probabilidad de A es igual a 0.35 y B es el evento el estudiante gana la materia X y la probabilidad de B es igual a 0.65. La probabilidad de A y B es igual a 0.2275.
    - b. Si A es el evento el estudiante pierde la materia X y la probabilidad de A es igual a 0.35 y B es el evento el estudiante gana la materia X y la probabilidad de B es igual a 0.65. La probabilidad de A o B es igual a 0.7725.