

CURSO DE FUNDAMENTOS DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA
TERCER EXAMEN PARCIAL
PROFESORA: ÁNGELA MARIA BEDOYA URREGO

OBSERVACIONES :

- Durante el tiempo de examen, no hay opción de hacer preguntas a su profesora, sobre el desarrollo de alguno de los puntos del examen.
- No se permite el préstamo de calculadoras, ni de borradores, ni lápices, ni de ningún otro elemento.
- Por favor apague su celular, para no interrumpir la concentración de los compañeros.
- Usted debe firmar su hoja de examen con lapicero, no con lápiz.
- El examen es individual, no se permite hacer ningún tipo de comentario con sus compañeros.
- No se permite el uso de elementos no autorizados como lista de formulas, blackberry, hojas adicionales, ipods, agendas electrónicas, etc.
- El examen será anulado en caso de no cumplir con alguna de las observaciones anteriormente expuestas.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE : _____

1. (Valor 1.5 puntos) En una encuesta realizada para un supermercado, se ha clasificado a los clientes en los que van muy frecuentemente o con poca frecuencia a la tienda y los que compran productos en promoción (con más bajo precio) a menudo, a veces o nunca. La información recopilada se presenta en la siguiente tabla :

<i>Compra productos en promoción</i>	A menudo	A veces	Nunca	
<i>Frecuencia</i>				
Muy frecuentemente	50	60	40	
Con poca frecuencia	25	20	30	

Sean los eventos: **A** = Comprar productos en promoción a menudo. **B** = Comprar productos en promoción a veces. **C** = Nunca compra productos en promoción. **D** = va a la tienda muy frecuentemente. **E** = Va a la tienda con poca frecuencia.

- a. Cuál es la probabilidad de que un cliente sea un comprador muy frecuente y compre a menudo productos en promoción?
 - b. Cuál es la probabilidad de que un cliente que nunca compra productos en promoción vaya a la tienda muy frecuentemente?
 - c. Cuál es la probabilidad que un cliente vaya a la tienda con poca frecuencia o nunca compre productos en promoción?
 - d. Cuál es la probabilidad que un cliente vaya a la tienda muy frecuentemente o con poca frecuencia?
 - e. Cuál es la probabilidad que un cliente no compre a menudo productos en promoción?
2. (Valor 1 punto) De experiencias pasadas un agente bancario sabe que con las condiciones económicas actuales un cliente invertirá en cdt's con una probabilidad de 0.6, invertirá en cuenta de ahorro con una probabilidad de 0.3 e invertirá en ambas opciones de ahorro con una probabilidad de 0.15. Ahora encuentre la probabilidad de que un cliente invierta:
- a. En de cdt's o en cuentas de ahorro
 - b. En ninguno de las opciones de ahorro

3. (Valor 1.5. puntos) En una compañía hay 200 empleados. Ciento cincuenta y siete de los empleados son trabajadores de la producción, 40 son supervisores, 2 son secretarías y el empleado que queda es el presidente. Suponga que selecciona un empleado:
- Cual es la probabilidad que el empleado seleccionado sea un trabajador de producción?
 - Cual es la probabilidad que el empleado seleccionado sea un trabajador de producción o supervisor?
 - Cuál es la probabilidad que el empleado seleccionado no sea trabajador de la construcción ni supervisor?

SEGUNDA PARTE : TEORIA (Valor 1 punto)

- Si dos eventos A y B de un espacio muestral son mutuamente excluyentes, con $P(A) = 0.3$ y $P(B) = 0.20$ sucede que :
 - La probabilidad de ocurrencia de A y B es 0.6
 - La probabilidad de ocurrencia de A o B es 0.44
 - La probabilidad del evento A dado que ha ocurrido B es cero
 - Ninguno de los anteriores.
- El espacio muestral S, se define como :
 - Un proceso que se repite n veces bajo las mismas condiciones
 - El conjunto de posibles resultados del experimento aleatorio.
 - Un subconjunto de resultados del experimento aleatorio.
 - Todas las anteriores
- En el enfoque de probabilidad subjetiva :
 - La probabilidad de ocurrencia de un evento puede tomar un valor negativo teniendo en cuenta el pasado del evento en cuestión.
 - La probabilidad del evento en estudio es una probabilidad científica.
 - La probabilidad del evento se calcula de igual forma que en el enfoque clásico.
 - Ninguna de las anteriores.
- Dados dos sucesos A y B, tales que $P(A)=0.9$, $P(B) = 0.3$ y $P(A \cap B) = 0.27$. podemos afirmar que
 - Los sucesos A y B son mutuamente excluyentes
 - Los sucesos A y B son independientes
 - Los sucesos A y B son dependientes
 - Ninguna de las anteriores.
- La probabilidad de un evento esta definida como :
 - Frecuencia relativa a largo plazo
 - Una razón entre el numero de veces que ocurrió el evento y el numero de elementos del espacio muestral.
 - Una razón entre el punto muestral y el espacio muestral.
 - Todos los anteriores

ALGUNAS FORMULAS DE INTERES

PROBABILIDAD CONDICIONAL : $P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$