



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA DIVISIÓN DE CIENCIAS BASICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS
PRIMER EXAMEN DIFERIDO DEPARTAMENTAL
ELEMENTOS DE PROBABILIDAD Y ESTADISTICA 2010 B
Nota: Se permite sacar formulario y calculadora

Nombre _____ Codigo _____ Lista _____

1. Un vendedor de automóviles nuevos de cierta agencia, generalmente negocian el mayor número de vehículos, los días sábado. Ha establecido la siguiente función de probabilidades para el número de autos que espera vender en un sábado en particular

x	0	1	2	3	4
f(x)	0.10	0.20	0.30	0.30	0.10

Calcular la esperanza, varianza y desviación estándar

2. Si la probabilidad de que un proyecto de investigación esté bien planeado es de 0.82 y la probabilidad de que será bien planeado y ejecutado es de 0.52. ¿Cuál es la probabilidad de que un proyecto de investigación bien planeado también esté bien ejecutado?

3. Un número de automóviles lavados en una estación de servicios por hora tiene la siguiente tabla de probabilidad.

x	6	7	8	9	10	11
f(x)	0.07	0.14	0.28	0.15	0.16	0.08

Calcule la esperanza y la varianza del número de automóviles lavados por hora.

4. ¿De que otra manera se le llama a las funciones de probabilidad de variables aleatorias continuas?
a) Funciones exponenciales b) Funciones de densidad de probabilidad c) Funciones de orden superior d) Modelos de estadística

5. En un estudio de tiempos llevado a cabo en una industria, el tiempo requerido para completar cierta operación se mide para cada uno de 40 trabajadores. Se encuentra que la media y la desviación estándar son 12.8 y 1.7 respectivamente. Utilizando el teorema de Chebyshev calcule cual es el intervalo de las mediciones que caen al menos 8/9

6. Mide el grado de asociación entre las variables:
a) probabilidad b) coeficiente de correlación c) diagrama de dispersión d) estadística

7. Calcule el coeficiente de correlación de los siguientes datos tomados de trabajadores: las horas que trabajan y el sueldo que reciben.

Trabajadores	1	2	3	4	5	6
Horas de Trabajo	6	8	5	8	4	7
Sueldo	600	750	550	800	350	700

8. Se han observado 50 enfermos de la piel tratados con un nuevo antibiótico y otros 70 enfermos no tratados.

Anotadas las curaciones al cabo de 2 semanas, los resultados han sido:

	Tratados	No tratados
Curados	40	20
No curados	10	50

Si se emplean esos datos para asignar probabilidades, ¿Qué probabilidad existe de que un enfermo tratado haya sido curado?

9. El coeficiente de correlación se encuentra entre
 a) $-1 \leq \rho \leq 1$ b) $1 \leq \rho \leq 2$ c) $3 \leq \rho \leq 5$ d) $-6 \leq \rho \leq 4$
10. Es una medida de asociación entre dos variables, que es independiente de las unidades de medida utilizadas en las variables
 a) dispersión b) varianza c) desviación d) correlación

11. El número de miembros de una familia y la cantidad que gastan en provisiones cada semana se midió en 6 familias del vecindario

X	2	2	3	4	1	5
Y	\$457.50	\$601.90	\$683.30	\$1009.20	\$358.60	\$1306.20

Calcula el coeficiente de correlación

12. En un conjunto de números ordenado de menor a mayor, es el número central de todos los datos o el promedio de los dos números centrales.
 a) Mediana b) Moda c) Media d) Desviación Media
13. Cuando llamo probabilidad condicional...
 a) cuando no tienen nada que ver entre si A y B b) cuando A depende de lo que haga B c) cuando los valores son cero d) cuando es variable
14. Si digo que es un subconjunto del espacio de muestra, o sea, un conjunto de posibles resultados me refiero a
 a)) Espacio de muestra b) Eventos c) Probabilidad d) variable
15. Sea la variable aleatoria X que represente el número de partes defectuosas de una máquina cuando tres de ellas se seleccionan de una línea de producción y se prueban. la siguiente es la distribución de probabilidad de X, encuentre la esperanza, la varianza y la desviación estándar

X	1	2	3	4
f(x)	0.51	0.38	0.10	0.01

Apilado



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA DIVISI3N DE CIENCIAS BASICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS
EXAMEN DIFERIDO DEPARTAMENTAL
ELEMENTOS DE PROBABILIDAD Y ESTADISTICA 2010 B

RESPUESTAS

Examen	Calificaci3n
1) A	1) 6.6
2) 0.6341	2) 113.2
3) $E_x=7.47$ $\sigma^2=9.3291$	3) 19.8
4) B	4) 26.4
5) $7.7 < x < 17.9$	5) 33
6) B	6) 39.6
7) 0.9735	7) 46.2
8) 0.800	8) 52.8
9) A	9) 59.4
10) D	10) 66
11) 0.9798	11) 72.6
12) A	12) 79.2
13) B	13) 85.8
14) B	14) 92.4
15) $E(x)=1.61,$ $\sigma^2=0.4979,$ $\sigma=0.7056$	15) 99

Aplicado