

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA DIVISIÓN DE CIENCIAS BASICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS

PRIMER EXAMEN DEPARTAMENTAL ESTADISTICA I 2008 B

Nota: Se permite sacar formulario y calculadora

A

Nombre _____ Codigo _____

1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)
11)	12)	13)	14)	15)	16)	17)	18)	19)	20)

- En un taller de torno se cuenta con una fresadora cuyo porcentaje de defectos es del 3%, al revisar un total de 120 chumaceras de producción del día. Determine cual será la probabilidad de obtener a lo más 2 piezas defectuosas.
 - 0.0138
 - 0.2105
 - 0.1663
 - 0.1794**
- Sea W una variable aleatoria continua cuya condición es: $f(x) = \begin{cases} 3W^2 & \text{si } W > 0 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$ dé el valor de $F(x)$
 - $6W$
 - $6W^2$
 - W^3**
 - $3W^3$
- Es la relación entre los resultados de un experimento con números reales
 - Distribución de probabilidad
 - Eventos
 - Ordenaciones
 - Variables Aleatorias**
- Cuando un evento depende de la ocurrencia de otro se le llama
 - probabilidad total
 - probabilidad condicional**
 - probabilidad independiente
 - probabilidad acumulada
- Es toda variable aleatoria que puede tomar cualquier valor particular dentro de un intervalo dado
 - variable aleatoria discreta
 - variable aleatoria continua**
 - variable aleatoria independiente
 - variable aleatoria condicional
- Si las probabilidades de que alguien al comprar una camiseta nueva, seleccione el color negro, blanco o rojo es de 15%, 25% y 10% respectivamente. ¿Cuál es la probabilidad de que una persona adquiera una camiseta en uno de esos colores?
 - 0.5**
 - 0.3
 - 0.05
 - 0.4
- Una máquina de helados tiene tres inyectores de nieve, uno de fresa, uno de vainilla y el tercero de chocolate. Durante el día se venden 1780 nieves de las cuales 869 son de vainilla, 610 de fresa y 310 de chocolate. Pero no todos los conos de nieve tienen la forma que se esperaría de la máquina en perfecto estado, 25 de vainilla, 18 de fresa y 12 de chocolate son hechas de forma irregular por la máquina a diario. Se compra una nieve al azar y resulta irregular. ¿Cuál es la probabilidad de que al comprar la nieve, ésta sea de vainilla?
 - 0.045
 - 0.054
 - 0.45**
 - 0.54
- Considere que de 80 personas que adquirieron un automóvil, 64 personas están satisfechos con su compra y 16 no. Si se seleccionan dos personas al azar de las 80 que realizaron la compra, ¿Cuál es la probabilidad de que ambas personas estén satisfechas con sus compras?
 - 0.6212
 - 0.6504
 - 0.7708
 - 0.6380**
- En una tienda departamental 80 familias compraron un televisor de plasma, ¿Cuál es la probabilidad de que 38 familias también compren un dvd?
 - 0.0424
 - 0.475**
 - 0.457
 - 0.485
- El 34% de los árboles de un bosque tienen más de 15 años. El 54% son de la variedad A, de los de la variedad A, el 7% son tienen más de 15 años. Si se elige un árbol al azar, ¿Cuál es la probabilidad de que tenga más de 15 años y sea de la variedad A?
 - 0.032
 - 0.121
 - 0.0378**
 - 0.54
- Si un experimento contiene un gran número de resultados puede ser difícil contarlos en un evento, para tales experimentos de contar se utilizan técnicas especiales de conteo y son:
 - Análisis combinatorio**
 - Espacio de muestra
 - Probabilidad
 - simetría
- Es una regla que asigna un valor probabilístico a cada uno de los diferentes valores que toma una variable aleatoria
 - Función de variable aleatoria
 - Función de probabilidad**
 - Función de frecuencia aleatoria
 - Función de simetría

13. 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 y la varianza

x	0	1	2	3
$f(x)$	0.51	0.38	0.10	0.01

- a) $E(x)=0.61$, $v(x)=0.4979$ b) $E(x)=1.05$, $v(x)=0.598$ c) $E(x)=1.56$, $v(x)=0.25$ d) $E(x)=1.79$, $v(x)=0.23$

14. Cuatro libros de matemáticas, seis de física y dos de química han de ser colocados en una estantería. ¿Cuántas colocaciones distintas admiten si los libros de cada materia han de estar juntos?

- a) **2070** b) 7020 c) 3409 d) 2134

15. Un grupo de meteorólogos y de ingenieros civiles que estudian planes de evacuación de emergencia para la costa del golfo de México en caso de huracán estimó que se requieren entre 13 y 18 horas para evacuar a las personas que viven en tierras bajas con las probabilidades que se muestran, encuentra la media y la desviación estándar

x	13	14	15	16	17	18
$f(x)$	0.04	0.25	0.40	0.18	0.10	0.03

- a) $\mu=11.14$, $\sigma=0.2404$ b) $\mu=1.15$, $\sigma=12.404$ **c) $\mu=15.14$, $\sigma=1.2404$** d) $\mu=115.14$, $\sigma=113.2404$

16. Sea X una variable aleatoria continua con la siguiente distribución de probabilidad, determinar $P(X \leq 2)$

$$f(x) = \begin{cases} 2x & \text{si } 0 \leq x \leq 1 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

- a) **1/4** b) 1/2 c) 3/8 d) 15/23

17. Un contratista desea construir 9 casas, cada una con diseño diferente. ¿De cuántas formas puede colocar las casas en una calle si hay 6 lotes en un lado de la calle y 3 en el lado opuesto?

- a) 162 b) 362,880 c) 84 **d) 18**

18. Se dice que cuando A no depende de B estamos hablando de

- a) independencia de eventos** b) Muestreo con reemplazo c) muestreo inferencial d) Probabilidad condicional

19. Es aquel cuyos resultados no pueden predecirse antes de su realización, por lo tanto están sujetos al azar.

- a) Experimento aleatorio** b) Muestreo c) Espacio muestral d) Probabilidad

20. La de un evento es el grado de certeza que tengo de que el evento ocurra

- a) estadística b) variable aleatoria **c) probabilidad** d) muestra