

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA DIVISIÓN DE CIENCIAS BASICAS
 DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS
 SEGUNDO EXAMEN DEPARTAMENTAL ESTADISTICA I 2008 A
 Nota: Se permite sacar formulario, tabla y calculadora B

Nombre _____ Codigo _____ #Lista _____

Poner aquí las respuestas:

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

1. Cual es la medida de tendencia central que puede no existir y si existe pueden ser varias
 - a) desviación estándar
 - b) media
 - c) mediana
 - d) moda
2. Se realiza un experimento para seleccionar un catalizador apropiado para la producción comercial de etilendiamina (EDA), un producto que se utiliza en jabones. Suponga que un ingeniero químico selecciona al azar tres catalizadores para probarlos de entre un grupo de 10 catalizadores, seis de los cuales tienen baja acidez y cuatro de los cuales son muy ácidos. Calcule la probabilidad de que no se escogerá un catalizador muy ácido
 - a) 0.5357
 - b) 0.0178
 - c) 0.5
 - d) 0.1666

3. ¿Que se obtiene de $\frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$?
 - a) correlación
 - b) dispersión
 - c) varianza muestral
 - d) varianza poblacional

4. Cual es la diferencia entre la varianza muestral y la poblacional
 - a) que la varianza poblacional se divide entre n-1
 - b) en que la varianza muestral se le saca raíz cuadrada al numerador
 - c) En que la poblacional se divide entre n y la muestral en n-1
 - d) la varianza poblacional se multiplica por n-1

5. Es una grafica que se dedica a localizar el punto focal del problema y también se refiere a una ley
 - a) diagrama de caja
 - b) diagrama de Poisson
 - c) diagrama de Pareto
 - d) histograma

6. Un estudio determinó que 40% de los alumnos del CUCEI se desayunan en alguna de las cafeterías del campus. Si una tarde se eligen al azar 8 estudiantes de dicho campus, determine la probabilidad de que hayan tomado su desayuno en alguna cafetería del campus exactamente dos de ellos
 - a) 0.2090
 - b) 0.07864
 - c) 0.0412
 - d) 0.2786

7. Cuales son los límites del coeficiente de correlación
 - a) $-2 \geq r \leq 2$
 - b) $-1 \geq r \geq 1$
 - c) $-1 \leq r \leq 1$
 - d) $-2 \leq r \leq 2$

8. En un laboratorio de investigación se quiere investigar la firma en que se relaciona la cantidad de fibra (madera) en la pulpa con la resistencia del producto (papel). Los datos obtenidos se muestran a continuación

X(%fibra)	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
Y(resistencia)	134	145	142	149	144	160	156	157	168	166	167	171	174	183

Calcular el coeficiente de correlación

- a) 0.6241
 - b) 0.4560
 - c) 0.9644
 - d) 0.6747
9. El tiempo que está destinada a durar una remachadora se considera una variable con distribución Weibull; siendo $r=2$ y $\beta= 850$. ¿cual es la probabilidad de que la remachadora falle antes de 6 dias si su uso es de 4 horas diarias?
 - a) 3.03×10^{-12}
 - b) 0.497
 - c) 564×10^{-56}
 - d) -7.97×10^{-4}
10. Un entomólogo examina una planta de algodnero contando el número de huevecillos de un insecto por planta. De estudios anteriores se sabe que bajo las condiciones del experimento el numero de huevecillos por planta puede representarse por una distribución de Poisson con $\lambda=0.9$. Las probabilidades de que el entomólogo encuentre 2 huevecillos por planta
 - a) 0.36591
 - b) 0.16466
 - c) 0.04959
 - d) 0.138
11. Distribución que describe el comportamiento probabilistico de un experimento en que cada uno de los posibles resultados tiene la misma probabilidad de ocurrencia.
 - a) Distribución Poisson
 - b) Distribución Bernoulli
 - c) Distribución Uniforme
 - d) Distribución Normal

12. En un proceso fotográfico, el tiempo de revelado de las copias es una variable aleatoria cuya distribución normal tiene una media de 16.28 segundos y una desviación estándar de 0.12 segundos. Calcúlese la probabilidad de que tarde entre 16.00 y 16.50

- a) 0.9565 b) 0.16466 c) 0.0099 d) 0.9664

13. Los experimentos que dan valores numéricos de una variable aleatoria X , el número de resultados que ocurren durante un intervalo dado o en una región específica, se llama

- a) Distribución aleatoria b) Distribución de Losson c) Distribución de probabilidad d) Distribución de Poisson

14. Cuales son los parámetros de la distribución Beta

- a) $r \lambda$ b) $\alpha \sigma$ c) ηr d) $\beta \mu$

15. Cuales son las distribuciones que se basan en el tiempo

- a) norma, bernoulli, binomial, hipergeométrica b) gama, exponencial, beta, Wueibull, Poisson c) multinomial, binomial negativa, uniforme d) bidimensional, geométrica, continua

16. Considérese la siguiente muestra de la resistencia de 10 lotes de algodón, libras necesarias para romper una madeja. Calcular: la media, mediana y desviación estándar

74	100	90	99	97	89	108	94	87	79
----	-----	----	----	----	----	-----	----	----	----

- a) $\bar{x} = 91.7$ $\tilde{x} = 92$ $s = 10.15$ b) $\bar{x} = 92.7$ $\tilde{x} = 67$ $s = 11.98$ c) $\bar{x} = 6.7$ $\tilde{x} = 18$ $s = 1.8$ d) $\bar{x} = 110$ $\tilde{x} = 88$ $s = 116.7$

17. Los experimentos que dan valores numéricos de una variable aleatoria X , el número de resultados que ocurren durante un intervalo dado o en una región específica, se llama

- a) Distribución aleatoria b) Distribución de Losson c) Distribución de probabilidad d) Distribución de Poisson

18. Es una distribución simétrica, continua y en forma de campana

- a) binomial b) Poisson c) normal d) exponencial

19. Si la cantidad de radiación cósmica a la que una persona esta expuesta mientras viaja en avión por la republica mexicana es una variable aleatoria con distribución normal con $\mu=4.35$ mrem y $\sigma=0.59$ mrem, calcúlese la probabilidad de que la cantidad de radiación cósmica a la cual un viajero queda expuesto en tal vuelo esté entre 4.00 y 5.00 mrem

- a) 1.10 b) 0.5867 c) 0.04959 d) 0.138

20. Que es una población

- a) Es un subconjunto de la población la cual se le efectúa una medición b) un pueblo que está poblado c) es un conjunto de individuos o de objetos que poseen una o varias características d) es un conjunto de posibles resultados

APROBADO