



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS BASICAS**  
**DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS**

PRIMER EXAMEN DEPARTAMENTAL DE ELEMENTOS DE PROBABILIDAD Y ESTADISTICA

Pueden usar calculadora y formulario. Tiempo para resolver el examen 90 minutos. **CICLO 2009-B**

Nombre \_\_\_\_\_ Código \_\_\_\_\_ No. Lista: \_\_\_\_\_

Contesta con mucho cuidado en las lineas correspondientes (izquierda) tus respuestas, de no hacerlo en el siguiente espacio no se calificara el examen. B

1. Este diagrama, es una gráfica en un sistema de ejes de todos los pares ordenados que forman los datos bivariados.  
 a. Diagrama de dispersión    b. Diagrama de caja    c. Diagrama de Pareto    d. Diagrama de barras

2. Es el valor más pequeño que puede asignarse en cada clase.  
 a. Marca de clase    b. Rango    c. Límite inferior de clase    d. Frecuencia

3. Una máquina automática llena bolsas de plásticos con una mezcla de frijoles, brócoli y otras legumbres. La mayoría de las bolsas contiene el peso correcto, pero debido a ligeras variaciones en el tamaño de las verduras, un paquete puede tener un peso ligeramente menor o mayor. Una verificación de 4000 paquetes llenados el mes pasado indicó:

Peso	Evento	No. de paquetes	Probabilidad
Con peso menor	A	100	0.025
Satisfactorio	B	3600	0.900
Con peso mayor	C	300	0.075
		4000	1.000

¿Cuál es la probabilidad de que un paquete tenga un peso menor o mayor?

- a. 0.57    b. 0.26    c. 0.45    d. 0.10

4. Es la probabilidad de que ocurra un evento en particular, dado que otro evento haya ocurrido.  
 a. Probabilidad condicional    b. Variable aleatoria    c. Espacio muestral    d. Muestra continua

5. A partir del siguiente conjunto de datos calcule el rango intercuartílico.

1400	700	1050	1750	300
------	-----	------	------	-----

- a. 650    b. 585    c. 700    d. 439

6. Es la ciencia que se encarga de recolectar, organizar, analizar e interpretar datos para realizar una toma de decisiones más efectiva.  
 a. Varianza    b. Probabilidad    c. Ley de Pareto    d. Estadística subjetiva

7. Un banco ha observado que la mayor parte de los clientes solicitan a los empleados de las ventanillas cambiar un cheque o hacer un depósito. La siguiente tabla muestra las operaciones realizadas en un día.

	Cambiar cheque (C)	No cambiar cheque (A)
Depositar (D)	50	20
No depositar (B)	30	10

Si se escoge al azar a un cliente, ¿Cuál es la probabilidad que haya hecho un depósito dado que cambio un cheque.

- a. 0.625    b. 0.506    c. 0.758    d. 0.299

8. Las siguientes medidas fueron registradas durante un curso de educación física e indican el número de sentadillas (X) y lagartijas (Y) realizadas por diez estudiantes seleccionados aleatoriamente.

X	27	22	15	35	30	52	35	55	40	40
Y	30	26	25	42	38	40	32	54	50	43

Calcular el coeficiente de correlación.

- a. 0.6688    b. 0.7080    c. 0.7521    d. 0.8394

9. En una distribución simétrica no existe sesgo, y por lo tanto el coeficiente de asimetría vale:  
 a. Uno    b. Igual a 1    c. Mayor a 1    d. Cero

10. Se seleccionaron al azar las siguientes observaciones de muestra:

X	4	5	3	6	10
Y	4	6	5	7	7

Obtenga la ecuación de la recta y prediga cuál es el valor de Y cuando X = 7.

- a. 2.5612    b. 7.4025    c. 6.3082    d. 3.9085





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

### PRIMER EXAMEN DEPARTAMENTAL DE ELEMENTOS DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Pueden usar calculadora y formulario. Tiempo para resolver el examen 90 minutos. **CICLO 2009-B**

(B)

11. Una muestra de las casas que se ofrecen en venta en EUA, reveló que el precio medio solicitado es \$ 75900 (dólares), la mediana de \$ 70100 y el precio modal de \$67200. Determine el sesgo de la muestra.  
a. No existe sesgo    b. Nulo    c. Simétrico    d. Positivo
12. Son los números que dividen en cuatro partes a un conjunto ordenado de medidas, entendiéndose desde la mínima y hasta la máxima medida.  
a. Cuantitativos    b. Atributos    c. Cuartiles    d. Deciles
13. Determinar la media para el siguiente conjunto de datos.
- |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 45 | 55 | 75 | 35 | 85 | 65 | 35 | 95 | 65 | 55 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
- a. 84    b. 61    c. 52    d. 73
14. El número de horas de tiempo extras trabajadas a la semana por todos los empleados en una fábrica fueron:
- |   |   |   |    |   |   |
|---|---|---|----|---|---|
| 1 | 4 | 6 | 12 | 5 | 2 |
|---|---|---|----|---|---|
- Calcule el coeficiente de variación.  
a. 35.66%    b. 77.97%    c. 90.94%    d. 85.90%
15. Es una regla que asigna probabilidades a los valores de la variable aleatoria.  
a. Función de Probabilidad    b. Variable mixta    c. Evento    d. Dato
16. En una escuela el 20% de los alumnos tiene vista defectuosa, el 8% tiene oído defectuoso y el 20% tiene vista y oído defectuoso. ¿Son los dos eventos (vista y oídos defectuosos) eventos independientes?  
a. No son independientes    b. Mixtos    c. Simples    d. Son condicionados
17. Se usa para indicar la posibilidad de que ocurra un evento o resultado.  
a. Dato    b. Probabilidad    c. Estadístico    d. Inferencia estadística
18. Determine la desviación media para el siguiente conjunto de datos.
- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 3 | 8 | 5 | 3 |
|---|---|---|---|---|
- a. 3.6    b. 1.6    c. 5.1    d. 2.4
19. Valor del elemento que aparece con mayor frecuencia en un conjunto de datos.  
a. Rango    b. Límites    c. Desviación estándar    d. Moda
20. Juan Martínez vende automóviles nuevos y generalmente, negocia el mayor número de vehículos, los días sábado. Ha establecido la siguiente distribución probabilística 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 |
- ¿Cuál es la varianza de la distribución?  
a. 2.85    b. 3.17    c. 1.29    d. 3.52
21. Es todo proceso que produce un resultado u observación.  
a. Muestra    b. Estadística descriptiva    c. Variable discreta    d. Experimento
22. Técnica empleada para obtener la ecuación de regresión, minimizando la suma de los cuadrados de las distancias verticales entre los valores Y verdaderos y los valores pronosticados de Y.  
a. Regla empírica    b. Tallo y hoja    c. Coeficiente de variación    d. Mínimos cuadrados
23. Supongamos que la media de un conjunto de 100 mediciones es 30 y que la desviación estándar es 6. ¿Entre cuáles números se puede garantizar que se encontrarán por lo menos el 75% de las mediciones? Utilice el Teorema de Chebyshev.  
a.  $(38 < \bar{x} < 75)$     b.  $(21 < \bar{x} < 58)$     c.  $(6 < \bar{x} < 32)$     d.  $(18 < \bar{x} < 42)$
24. Esta gráfica consiste en segmento de recta que unen los puntos determinados por la intersección de los puntos medios de clase y las frecuencias absolutas.  
a. Diagrama de barras    b. Diagrama de dispersión    c. Polígono de frecuencia    d. Diagrama de caja
25. Debido a su larga experiencia, de la compañía Ford se sabe que la probabilidad de que su neumático XB-70 dure 60000 millas antes de perder el dibujo o fallar es de 0.80. Se hace un ajuste para el caso de cualquier llanta que no resista dicho recorrido. Si usted compra 4 neumáticos, ¿Cuál es la probabilidad de que los 4 neumáticos duren al menos 60000 millas?  
a. 0.2426    b. 0.4096    c. 0.4478    d. 0.5689