

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS

PRIMER EXAMEN DE ESMA 3101

EDGAR ACUNA

Segundo. Stre. 96-97

NOMBRE.....

I. (33 pts) ELEGIR LA MEJOR CONTESTACION EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

1. Cual de las siguientes afirmaciones es FALSA

- a) Una variable es cualitativa si los valores que asume expresan atributos o categorias.
- b) Tipo de sangre es una variable cualitativa
- c) La Media puede usarse cuando los datos son cualitativos
- d) Un grafico de barras se usa cuando los datos son cualitativos

2. Cual de las siguientes afirmaciones es CIERTA

- a) La muestra al azar es aquella que hace que la media de la muestra sea igual a la media poblacional
- b) La varianza de una muestra siempre es mayor que la varianza poblacional porque en la primera se divide por $n-1$.
- c) En la formula de la varianza de la muestra se divide por $n-1$ porque excluyendo un dato se obtiene un mejor estimado de la varianza poblacional
- d) Una muestra al azar hace que la media muestral sea un estimado bastante confiable de la media poblacional.

3. Un histograma es asimetrico hacia la derecha.

- a) Si todos los datos son positivos
- b) Si para valores bajos de la variable la frecuencia es alta y para valores grandes la frecuencia es baja.
- c) Si para valores bajos de la variable la frecuencia es baja y para valores grandes la frecuencia es alta.
- d) Si la media de los datos es positivo

4. Cual de las siguientes afirmaciones con respecto a la amplitud de clase es FALSA?

- a) La amplitud multiplicada por el numero de clases es aproximadamente la diferencia del mayor menos el menor dato de la muestra.
- b) La amplitud es igual a la diferencia de los puntos medios de dps clases consecutivas
- c) La amplitud de clase es igual al limite superior menos el limite inferior de la clase
- d) La amplitud es igual a la diferencia de dos limites inferiores de clases consecutivas.

5. Cual de las siguientes afirmaciones es CIERTA

- a) El stem-and-leaf es una mejor grafica que el histograma cuando existen outliers.
- b) El stem-and-leaf solo se usa para valores positivos
- c) El stem-and-leaf es una mejor grafica que el histograma cuando los datos son solamente numeros enteros.

d) El stem-and-leaf permite recuperar los datos de la muestra lo cual no se puede hacer con el histograma.

6. Dado el siguiente stem-and-leaf

```

2 | 34578
3 | 459
4 | 21
5 | 0

```

Si Unidad de la hoja=.01.

Cual de los siguientes enunciados es FALSO

- a) 5 | 0 representa .50
- b) La muestra tiene 11 datos
- c) La muestra es asimétrica a la derecha
- d) La media es 3.5

7. La opción del menú TABLES que se usa para obtener una tabla de frecuencias en MINITAB es:

- a) FREQ b) TABLE c) COUNT d) TALLY

8. Cual de los siguientes enunciados es FALSO

- a) El parámetro es un valor que caracteriza a la población
- b) El número de carros que pasan por una estación de peaje entre las 7am y 9am es una variable cualitativa continua
- c) Las gráficas circulares y de Barras se usan para presentar datos cualitativos.
- d) Un Censo es un listado de todos los elementos de la población

9. Cual de las afirmaciones con respecto al coeficiente de correlación es FALSA

- a) El valor del coeficiente de correlación varía entre -1 y 1
- b) Si el coeficiente de correlación es cercano a 1 entonces la línea de regresión asociada tiene pendiente positiva
- c) Si el coeficiente de correlación es cero indica que no hay relación alguna entre las variables
- d) Si el coeficiente de correlación es cercano a -1 entonces los puntos deben estar cercanos a una línea recta

10. Cual de las siguientes afirmaciones con respecto a la línea de regresión es CIERTA

- a) El intercepto con el eje Y es siempre positivo
- b) Si la pendiente de la línea de regresión es casi cero entonces también la correlación es cero.
- c) Si la pendiente de la línea de regresión es cercano a 1 entonces también la correlación es cerca de 1
- d) Si el intercepto es positivo entonces también la correlación es positiva.

11. Los resultados de ejecutar los comandos en MINITAB eligiendo las opciones de menú aparecen en la ventana

- a) OUTPUT b) WORKSHEET c) SESSION d) FILE

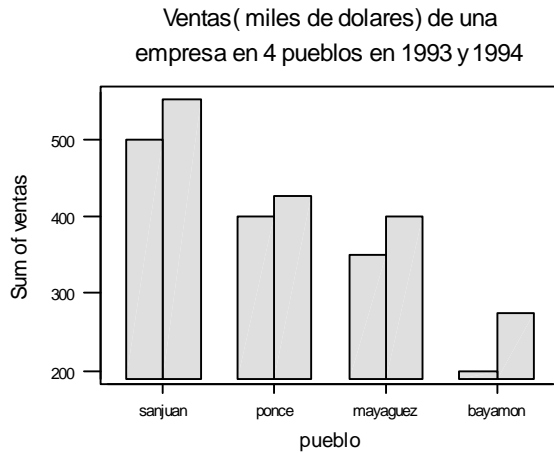
II. (18 pts) La siguiente tabla muestra la distribución de frecuencias de una muestra de los tiempos (en minutos) que tienen que esperar las personas para ser atendidos en un Banco

| <u>Intervalos de clases</u> | <u>Frec. Abs f</u> | <u>Frec. Rel. Porcentual</u> | <u>Frec. Abs. Acumul.</u> | <u>Frec. Rel. Porc. Acum..</u> |
|-----------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 1.0 - 4.9 | 13 | | | |
| 5.0 - 8.9 | 11 | | | |
| 9.0 - 12.9 | 8 | | | |
| 13.0 - 16.9 | 6 | | | |
| 17.0 - 20.9 | 9 | | | |
| 21.0 - 24.9 | 5 | | | |
| 25.0 - 28.9 | 2 | | | |

- a) (9) Completar la tabla
- b) (2) Que porcentaje de personas esperan menos de 17 minutos?
- c) (3) Que porcentaje de personas esperan 9 minutos o mas?
- d) (4) Hacer el histograma y comentar acerca de su forma

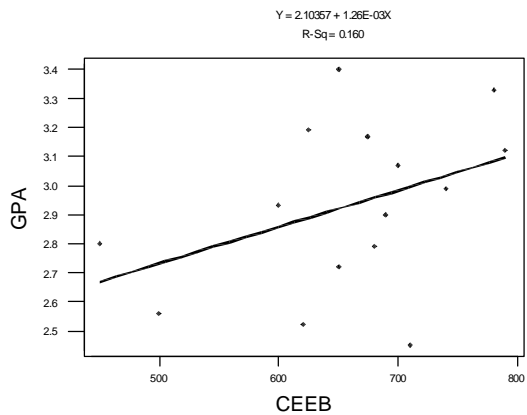
III (10 puntos) Comentar las dos graficas siguientes:

- a) (4pts.)



b) (6 pts.)

Relacion entre el College Board y promedio en el primer ano



IV (19 pts.) Los siguientes datos representan el numero de horas semanales que ven televisión una muestra de 20 estudiantes elegidos al azar

3 3 7 5 22 5 7 7 12 15 10 18 15 18 22 25 18 40 10 25

- (8 pts.) Hacer una stem-and-leaf de los datos y comentarlo. USAR SUBRAMAS SI LO CREE NECESARIO.
- (6) Hallar la media y la desviacion estandar
- (5) Hallar la Mediana y los Cuartiles

