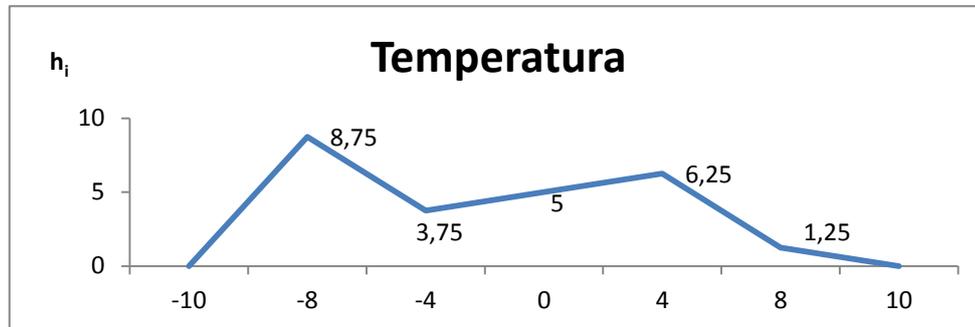


Alumno \_\_\_\_\_

--	--	--	--	--

Duración: 3 Horas.

1.- Con los datos obtenidos en un determinado estudio se ha elaborado el siguiente gráfico



- Indicar de forma justificada el tipo de variable en estudio y realizar la tabla de frecuencias correspondiente. (0.5 pts)
- Calcular la media, varianza, desviación típica, mediana, moda, cuartiles, coeficientes de asimetría y curtosis. Hacer el cálculo de forma gráfica para la mediana y moda. (0.75 pts)
- Realizar 4 gráficos diferentes al dado. (0.5 pts)
- Indicar a que percentiles corresponden los puntos -9.0 y 8.35. Indicar los puntos que corresponden a los percentiles 35 y 90. (0.25 pts)

2.-

a.- De forma razonada, determinar la necesidad de calcular un modelo de regresión lineal para las variables siguientes. Especificándolo en caso afirmativo. (1 pts)

X 24,50 21,50 21,00 19,00 23,50 11,50 11,00 11,00 16,50 19,00

Y 6,90 4,14 8,85 7,05 7,59 4,22 5,03 9,94 3,88 5,31

b.- Un cierto cultivo tiene una probabilidad de permitir la existencia de una cierta bacteria de un 35%. Para determinar la presencia de dicha bacteria se dispone de una nueva prueba con una fiabilidad del 95% cuando la bacteria realmente está presente y del 80% cuando no lo está, según lo anterior

- Si una prueba anterior tiene una fiabilidad de detectar la bacteria de forma correcta de un 80%, ¿Cuál de las pruebas dadas sería recomendable utilizar?. Justificar la respuesta dada (0.5 pts)
- Si la prueba nueva ha indicado la presencia de la bacteria, ¿Cuál será la probabilidad de tener a la bacteria realmente en el cultivo? (0.5 pts)

3.- En un determinado laboratorio se ha detectado la presencia de una cierta mutación genética en 20 ratones dentro de un animalario que contiene un total de 100 individuos.

- Si se quisiera conocer la probabilidad de tener  $k$  ratones con dicha mutación al elegir 15 al azar de toda la jaula, de forma justificada y razonada, definir una variable aleatoria que permita este cálculo. Asimismo, definir de forma general y particular según los datos de este problema, su esperanza, varianza y función de probabilidad. (0.5 pts)
- Teniendo en cuenta lo anterior, ¿Cuál será la probabilidad de tener 20 ratones con mutación dentro de la muestra elegida?. Razonar la respuesta dada (0.5 pts)
- ¿Cuál será la probabilidad de tener 15 ratones sin mutación en la muestra elegida? (0.5 pts)
- ¿Cuál será la probabilidad de tener más de 3 ratones con mutación en la muestra elegida? (0.5 pts)

El alumno D. \_\_\_\_\_, con DNI número: \_\_\_\_\_, ha leído y acepta así, las normas con las que se desarrolla este proceso de exámenes parciales,

Firma:

En La Laguna a 10 de Marzo de 2012