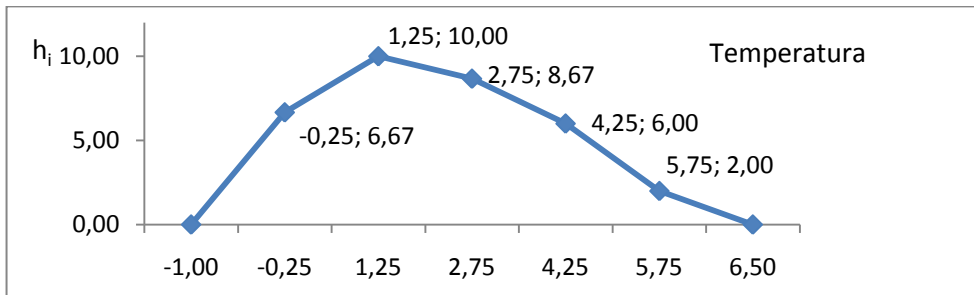


Alumno: \_\_\_\_\_

La duración del examen es de tres horas y media.

--	--	--	--	--

1.- Se toman 50 temperaturas en el entorno de una especie vegetal obteniéndose el siguiente gráfico



- a.- Indicar de forma justificada el tipo de variable que se representa y calcular la tabla de frecuencias correspondiente a este gráfico. (0.5 ptos)
- b.- Calcular la media, varianza, desviación típica, mediana, moda, cuartiles, coeficientes de asimetría y curtosis. Calcular de forma grafica la mediana y moda. (0.5 ptos)
- c.- Realizar 3 gráficos a partir de los datos dados. (0.5 ptos)
- d.- Calcular los deciles 6 y 8. Indicar a que percentiles corresponden los puntos -0.15 y 3.90. (0.5 ptos)

2.-

a.- Para una cierta ave se han estudiado el número de horas de sueño (X) y su peso (Y) obteniéndose lo siguientes datos:

X	3,00	3,50	9,70	7,40	5,30	9,50	2,90	3,60	6,50	7,70
Y	22,50	23,75	40,00	33,50	28,00	38,75	22,25	24,00	31,00	34,50

(0.5 pto)

- 1.- Establecer un modelo de regresión lineal para las variables dadas. Justificar, explicar los coeficientes y resultados obtenidos, dibujar la grafica de dispersión.
- 2.- ¿Qué valores de peso se obtendrán para un ave que tiene el siguiente número de horas de sueño: 8, 10 y 12? Justifica los resultados obtenidos (0.5 ptos)

b.- Para realizar un cierto experimento se puede utilizar solo uno de 3 compuestos con probabilidades de un 15%, 35% y un 50%. La probabilidad de tener éxito en nuestro experimento una vez elegido uno de ellos es de 90%, 95% y un 80% respectivamente

- 1. ¿Cuál será la probabilidad de no tener éxito en el experimento? (0.5 pto)
- 2. Si se ha producido el experimento con éxito, ¿Cuál es la probabilidad de no haber utilizado ni el primer ni el tercer elemento? (0.5 pto)

3.- Para realizar un determinado experimento un cierto laboratorio nos suministra un producto esencial para este. Sabemos que la probabilidad de que dicho producto sea defectuoso es de un 10%. Se le exige al proveedor que nos suministre este producto en lotes de 100 unidades y se le indica que aceptaremos el lote cuando no haya exactamente más de 2 piezas defectuosas.

- a. En estas condiciones, ¿Cuál es la probabilidad de aceptar un lote de productos? (0.5 ptos)
- b. Si se quiere que la probabilidad de aceptar un lote sea mayor del 98%, ¿Cuál será el número de piezas defectuosas que se pueden admitir en el lote? (0.5 ptos)
- c. ¿Cuál será la probabilidad de que existan entre 85 y 95 productos validos en el lote? (0.5 ptos)
- d. ¿Cuál será la probabilidad de tener más de 90 productos validos en el lote? (0.5 ptos)

4.- Se realiza un estudio sobre el crecimiento de una cierta especie luego de serle aplicado un tratamiento, a partir de una muestra de 20 individuos medidos se obtiene los datos siguientes

Crecimiento: 6 6 5 8 10 6 5 9 6 6 7 4 5 10 10 8 7 5 9 8

- a. Dar un intervalo de confianza para el crecimiento medio para un nivel de confianza del 99%, ¿Podemos considerar que el crecimiento medio es de 10? Justificar las respuestas y la hipótesis de normalidad en caso de usarla. (0.5 ptos)
- b. Determinar cuál sería el tamaño muestral a usar si se quiere tener un error que sea un 5% del cometido anteriormente. (0.5 ptos)
- c. Determinar cuál sería el tamaño muestral a usar si se quiere tener un nuevo intervalo cuya amplitud sea dos veces la amplitud del intervalo calculado en el apartado a. (0.5 ptos)
- d. Si se fija el tamaño muestral, ¿Cuál deberá ser el nivel de confianza elegido para que el error sea un 15% del calculado en el apartado a? (0.5 ptos)

5.- Al realizar un estudio mediante el SPSS se obtienen los siguientes resultados:

		Media	N	Des. típ.	Error típ. de la media
Par 1	long1	164,9681	15	,63644	
Par 2	long2				,19935
Par 3	long3				,20258
	long4			,89979	

		N	Correlación	Sig.
Par 1	long1 y long2		-,185	,510
Par 2	long1 y long3		,053	,851
Par 3	long1 y long4		,445	,097

		Diferencias relacionadas				t	gl	Significancia (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Superior				Inferior
Par 1	long1 - long2	-4,54274	1,08743	,28077	-5,14494	-3,94055	-16,179	,000	
Par 2	long1 - long3	-7,05698	,98363	,25397	-7,60170	-6,51226	-27,786	,000	
Par 3	long1 - long4	-4,24592	,83969	,21681	-4,71092	-3,78092	-19,584	,000	

- a.- Indicar el marco teórico y explicar el desarrollo del estudio hasta llegar a los resultados dados. (1 pto)
- b.- Resolver de forma analítica el estudio realizado, rellenando además las casillas sombreadas. (1 pto)