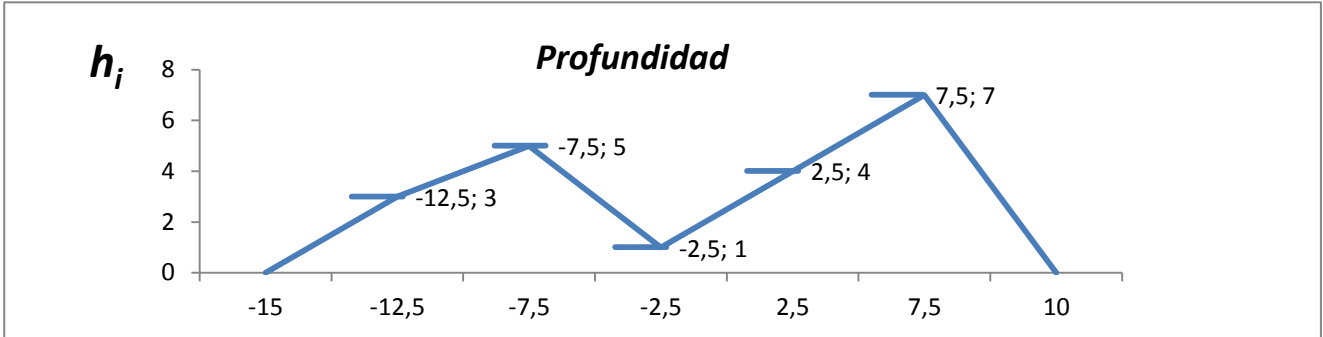


Alumno _____

--	--	--	--	--

Duración: 3 Horas y media.

1.- A partir de la gráfica siguiente obtenida en un estudio con 100 observaciones,



- i. Indicar de forma justificada el tipo de variable en estudio y obtener la tabla de frecuencias. (0.5 pts)
- ii. Calcular la media, varianza, desviación típica, mediana, moda, cuartiles, coeficientes de asimetría y curtosis. Hacer el cálculo de forma grafica para la mediana y moda. (0.75 pts)
- iii. Realizar 4 gráficos diferentes al dado a partir de las observaciones realizadas. (0.5 pts)
- iv. Indicar a que percentiles corresponden los puntos -7 y 7. Indicar los puntos que corresponden a los percentiles 15 y 65. (0.25 pts)

2.-

a.- Especificar un modelo de regresión lineal, de forma justificada y razonada y si fuese necesario establecerlo, entre dos variables de un estudio, a partir de los datos siguientes: (1 pt)

X:	1	2	3	1	2	2	3	1	3	3
Y:	2	1,5	2	2,5	1	2,5	2	2,5	2	2,5

b.- Supongamos que la probabilidad de división celular de una bacteria es del 35%. Para aumentar la velocidad del proceso de división se dispone de un método cuya aplicación provoca efectos secundarios no deseados el 15% de las veces que ha habido división celular y un 65% cuando él no la ha habido.

- i. ¿Cuál será la probabilidad de no tener efectos secundarios? (0.5 pts)
- ii. Si se han detectado efectos secundarios no deseados, ¿Cuál será la probabilidad de haber existido división celular? (0.5 pts)

3.- Un determinado organismo se reproduce con una media de 10 individuos a la hora.

- i. Definir una variable aleatoria y las condiciones que se deben verificar para que nos permita conocer la probabilidad de tener k individuos al día. Indicar su media, varianza y función de probabilidad, tanto para el caso general como para el particular dado en el problema (0.5 pts)
- ii. ¿Cuál será la probabilidad de tener entre 200 y 250 nuevos individuos al día?. (0.5 pts)
- iii. ¿Cuál será la probabilidad de tener 10 nuevos individuos a la hora? (0.5 pts)
- iv. Teniendo en cuenta los datos iniciales, si ahora se tienen 50 individuos, ¿Cuál será la probabilidad de tener 5 nuevos individuos cada media hora para al menos 25 de ellos? (0.5 pts)

Estadística. Grado en Biología.

Convocatoria de Julio

Fecha:04-07-2012

4.- Supongamos que dos técnicos realizan una misma prueba en tandas de 100 pruebas diarias durante 3 días, Obteniéndose:

Pruebas Validas para el técnico 1: 90 75 80

Pruebas Invalidas para el técnico 2: 5 20 25

- i. Mediante un intervalo de confianza, ¿Qué conclusiones podríamos obtener acerca de la fiabilidad de los técnicos a la hora de realizar la prueba?. Justificar los procedimientos utilizados y la hipótesis de Normalidad en caso de utilizarla. (1 pto).
- ii. ¿Cuál deberá ser el número de pruebas a realizar si se quiere obtener un error menor al 10%? (0.25 ptos)
- iii. ¿Cuál será el número de pruebas si se quiere obtener un intervalo de confianza con una amplitud 3 veces menor al obtenido en el apartado i? (0.25 ptos)
- iv. ¿Cuál será el nivel de confianza a utilizar si se fija el número de pruebas realizadas para tener un error menor a un 5% en la estimación dada en el apartado i? (0.5 ptos)

5.- Para un determinado estudio se han obtenido los siguientes resultados

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1 peso altura	69,7782			,25351
			11,33690	

	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	99% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Superior	Inferior			
				Par 1 peso - altura	98,19274			

- 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)