EXAMEN DE ESTADÍSTICA EMPRESARIAL II. 1ª CONVOCATORIA DE FEBRERO 30-01-04
APELLIDOS.....NOMBRE.....

PROBLEMAS

1) Un ejecutivo de publicidad está realizando un estudio acerca del impacto que causan los anuncios de televisión sobre los niños de entre 6 y 12 años. Para ello, seleccionó una muestra de 15 niños, de forma que a 8 de ellos les mostró anuncios de juguetes y a los 7 restantes les mostró anuncios de comida y golosinas. Todos los anuncios duraban exactamente 60 segundos. En la siguiente tabla se muestran los tiempos de atención de los niños para cada uno de los dos tipos de anuncios:

Juguetes	33	28	18	13	33	30	45	40
Comida y golosinas	58	35	60	55	58	50	35	

a) Asumiendo la normalidad de la variable "tiempo de atención de los niños" para cada uno de los grupos o poblaciones, el ejecutivo de publicidad cree que el tiempo promedio de atención que prestan los niños a los anuncios de juguetes es superior al que dedican a los anuncios de comida y golosinas. Verificar esta creencia con un nivel de significación del 5 %.
b) Se quiere estimar, con un nivel de confianza del 95 %, la diferencia de los tiempos promedio de atención de los niños entre ambos tipos de anuncios.

2) En unas oposiciones a las que se han presentado 1500 aspirantes, 1262 han obtenido una calificación igual o inferior a 6, y sólo 15 una puntuación por encima de 8. Se supone que la distribución de las puntuaciones es normal.

a) Con la información anterior, hallar la media y la varianza de las puntuaciones.
b) Porcentaje de individuos con puntuación por debajo de 5.
c) Se han convocado 100 plazas. ¿Cuál es la mínima puntuación que debe alcanzar un opositor para obtener un puesto de trabajo?

3) Los siguientes datos fueron recogidos por el historiador militar Von Botkewitsch (1898) sobre el número de muertes por año y unidad en la caballería prusiana debido a coces de caballo recibidas en la cabeza:

Nº de muertes (por año y unidad)	0	1	2	3	4
Frecuencia	109	65	22	3	21

Se quiere verificar que el número de muertes por año y unidad sigue una distribución de Poisson con un nivel de significación del 5 %.

TEORÍA

1) ¿Cuándo se considera que un estimador es insesgado? Poner un ejemplo, justificándolo.

2) Si usted tuviera que formar una comisión de cinco alumnos de esta escuela seleccionándolos al azar para representar a este Centro en la reunión anual de Escuelas de Empresariales Españolas y quisiera saber qué probabilidad existe de que las cinco personas sean menores de 20 años. ¿Qué modelo probabilística emplearía? Razonar la respuesta..

3) ¿Qué es un estadístico? Poner un ejemplo.

4) En un contraste de hipótesis paramétrico, ¿cuál de los errores se considera más importante? ¿Por qué?

5) ¿Qué diferencia hay entre pruebas de hipótesis paramétricas y no paramétricas?