

Nombre: _____

Curso: _____

Estadística – Examen Final – 13/05/2013

EJERCICIO 1:

En una capital se editan dos periódicos, CIUDAD y LA MAÑANA. Se sabe que el 85% de la población lee alguno de ellos, que el 18% lee los dos y que el 70% lee CIUDAD.

Si elegimos al azar un habitante de esa capital, halle la probabilidad de que:

- [0,75] No lea ninguno de los dos.
- [0,75] Lea sólo LA MAÑANA.
- [1] Lea CIUDAD, sabiendo que no lee LA MAÑANA.

EJERCICIO 2:

Un alumno va a la Facultad en autobús el 80% de los días y el resto en coche. Cuando va en autobús llega tarde el 20% de las veces y cuando va en coche llega a tiempo sólo el 10% de las veces.

Elegido un día cualquiera al azar, determine:

- [0,75] La probabilidad de que llegue a tiempo a clase y haya ido en autobús.
- [0,75] La probabilidad de que llegue tarde a clase.
- [1] Si ha llegado a tiempo a clase, ¿cuál es la probabilidad de que no haya ido en autobús?

EJERCICIO 3:

Una empresa consultora quiere estudiar algunos aspectos de la vida laboral de los trabajadores de una ciudad. Para ello selecciona una muestra aleatoria de 500 trabajadores, de los que 118 afirman residir en otra ciudad.

Con un nivel de confianza del 93% :

- [1,75] Obtenga un intervalo de confianza para la proporción de trabajadores que residen fuera.
- [0,75] Calcule el error cometido en el intervalo anterior.

EJERCICIO 4:

El peso de los sacos de patatas de una cooperativa es una variable aleatoria Normal con desviación típica 0.25 kg. El agente de ventas de esa cooperativa afirma que el peso medio de los sacos no baja de 5 kg.

Se desea contrastar estadísticamente esta hipótesis. Para ello se toma una muestra aleatoria de 20 sacos y se obtiene que su peso medio es de 4.8 kg.

- [0,5] Determine las hipótesis del contraste que se plantea en este enunciado.
- [1] Halle la región crítica de este contraste para $\alpha = 0.01$.
- [1] Con los datos de la muestra tomada, ¿puede decirse que existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis del agente de ventas de la cooperativa, al nivel de significación $\alpha = 0.01$?