

Estadística (Q)

Clase práctica 19 - 2do. cuatrimestre 2016 (Práctica 6, ej. 6 y 7)

1. Se realizó un estudio a 85 varones con artritis reumatoide, a los que se les midió la concentración de calcio en sangre. Como resultado de dicho estudio se obtuvo una media muestral de 9,2mg/100ml y un desvío estándar muestral de 2,1mg/100ml. El valor medio en la población de varones sanos es de 9,9mg/100ml. Los investigadores desean evaluar si esta diferencia es significativa.
 - (a) Plantear un test de nivel asintótico 5% y dar las conclusiones que se obtienen a partir de este estudio.
 - (b) Hallar el p-valor y decir cuál sería la conclusión del test a nivel asintótico 1%.

2. Una famosa ley de Murphy establece que si se deja caer una tostada untada con dulce, la probabilidad de que caiga del lado untado es mayor a 1/2. Para verificar esta ley se realizó un experimento que consistió en dejar caer 100 tostadas untadas con dulce. El resultado fue que 57 de ellas cayeron del lado untado.
 - (a) Se desea que la probabilidad de confirmar la ley de Murphy cuando en realidad ésta es falsa sea 0.05. Plantear las hipótesis y un test adecuado para decidir entre ambas. ¿Qué decisión se toma en base a los datos observados?
 - (b) Calcular el p-valor.
 - (c) ¿Cuál es la probabilidad aproximada de decidir que la ley de Murphy es falsa cuando en realidad la probabilidad de que caiga del lado untado es 0.55?
 - (d) ¿Cuál debería ser el tamaño muestral si se desea que la probabilidad calculada en el ítem anterior sea de a lo sumo 0.10?